МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина

УТВЕЖДАЮ
декан факультета
_____
«11» 2024 г.

МОДУЛЬ: ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Информатика (спец. главы)

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Сетей связи и систем коммуникаций**

Учебный план b11030230_21_1итисс.plx
Направление 11.03.02 - РФ, 690300 - КР Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Профиль "Сети связи и системы коммутации"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 72
самостоятельная работа 72
экзамены 35,7

Виды контроля в семестрах:
экзамены 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Контактная работа в период экзаменационной сессии	0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе инт.	17	17	17	17
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72,3	72,3	72,3	72,3
Сам. работа	72	72	72	72
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):
к.т.н., Кудцев Е.В.;Ст. предподаватель, Мамадалиева Ж. Б.

Рецензент(ы):
к.т.н., доцент, Оконов М.О.

Рабочая программа дисциплины
Информатика (спец. главы)

разработана в соответствии с ФГОС 3++:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 930)

составлена на основании учебного плана:
Направление 11.03.02 - РФ, 690300 - КР Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Профиль "Сети связи и системы коммутации"
утвержденного учёным советом вуза от 29.06.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Сетей связи и систем коммуникаций

Протокол от _ ___23____ 2021 г. № _1
Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.
Зав. кафедрой к.т.н.,доцент Оконов М.О.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	научить обучающихся ориентироваться и продуктивно действовать в информационном интернет-пространстве, используя для достижения своих целей создаваемые web-ресурсы;
1.2	- сформировать у обучающихся целостное представление об информационной картине мира средствами Всемирной паутины, научить их способам представления информации в сети Интернет;
1.3	- познакомить обучающихся со способами научно-технического мышления и деятельности, направленными на самостоятельное творческое познание и исследование информационной части сетевого пространства;
1.4	- реализовать способности личности в ходе проектирования и конструирования сайтов;
1.5	- сформировать элементы информационной и телекоммуникационной компетенций по отношению к знаниям, умениям и опыту конструирования.
1.6	- познакомить с видами веб-сайтов, их функциональными, структурными и технологическими особенностями;
1.7	- сформировать навыки элементарного проектирования, конструирования, размещения и сопровождения веб-сайта;
1.8	- дать первичные навыки программирования на языках HTML, Dynamic HTML, CSS; познакомить с основами веб-дизайна;
1.9	- научить основам работы с программами Dreamweaver и Flash (илианалогичными);
1.10	- сформировать навыки работы в коллективе с комплексными вебпроектами;
1.11	- создать и разместить в сети Интернета собственный веб-сайт по выбранной тематике.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.09
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Программное обеспечение инфокоммуникационных технологий
2.1.2	Информатика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Современные методы программирования
2.2.2	Основы сетевых технологий в инфокоммуникационных системах и сервисах
2.2.3	Мультимедийные технологии и протоколы
2.2.4	Информационная безопасность

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Знать:	
Уровень 1	Знает общие принципы функционирования и архитектуру аппаратных, программных и программноаппаратных средств администрируемой сети; Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем ИД-2
Уметь:	
Уровень 1	Умеет подключать и настраивать современные средства обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных 06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационнокоммуникационных систем 14 систем и специализированных протоколов); работать с контрольноизмерительными аппаратными и программными средствами
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками установки дополнительных программных продуктов для обеспечения безопасности удаленного доступа и их параметризация ИД-4пк-16
Уровень 2	Владеет навыками документирование настроек средств обеспечения безопасности удаленного доступа

ОПК-3: Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Знает основные закономерности передачи информации в инфокоммуникационных системах, основные виды сигналов, используемых в телекоммуникационных системах, особенности передачи различных сигналов по каналам и трактам телекоммуникационных систем ИД-2

Уровень 2	Знает принципы, основные алгоритмы и устройства цифровой обработки сигналов; принципы построения телекоммуникационных систем различных типов и способы распределения информации в сетях связи
Уметь:	
Уровень 1	Умеет решать задачи обработки данных с помощью средств вычислительной техники ИД-4
Уровень 2	Умеет строить вероятностные модели для конкретных процессов, проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели
Владеть:	
Уровень 1	Владеет методами и навыками обеспечения информационной безопасности ИД-1
Уровень 2	Владеет методами и навыками обеспечения информационной безопасности

ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Знает современные интерактивные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения
Уметь:	
Уровень 1	Умеет использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения задач управления и алгоритмизации процессов обработки информации
Владеть:	
Уровень 1	Владеет методами компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации, техникой инженерной и компьютерной графики

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	подходы к технологиям программирования и web-технологиям; принципы построения
3.1.2	клиентской части web-приложений с помощью HTML, CSS и JavaScript; подходы к переносу
3.1.3	полученных знаний по программированию на другие задачи и другие средства разработки;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	форматировать страницу средствами HTML; разворачивать рабочую среду web разработки: выполнять разработку (написание и отладка кода) скриптов на языке JavaScript; реализовать основные алгоритмические конструкции посредством языка JavaScript; пользоваться
3.2.2	справочными материалами в отношении HTML, JavaScript, CSS;реализовывать простейшую функциональность клиентской стороны с помощью языка JavaScript; самостоятельно создавать web-приложения уровня интернет-сайта.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками формирования пользовательского интерфейса веб-приложения при
3.3.2	помощи JavaScript, HTML, CSS; навыками работы с web-сервером.
3.3.3	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Инте ракт.**	**Пр. подг.**	**Примечание**
	Раздел 1. Основные понятия Web-дизайна							

1.1	Введение. Предмет, основные цели, задачи и содержание курса. Место и роль курса среди других дисциплин. Основные понятия. Основные правовые акты, определяющие порядок формирования и использования информационных ресурсов. Идеология WWW. Распространенные форматы данных в Интернете. Архитектура клиент-сервер. Основы работы web-сервера /Лек/	4	2	ОПК-4	Л2.2Л3.2 Л3.3			
1.2	Введение. Предмет, основные цели, задачи и содержание курса. Место и роль курса среди других дисциплин. Основные понятия. Основные правовые акты, определяющие порядок формирования и использования информационных ресурсов. Идеология WWW. Распространенные форматы данных в Интернете. Архитектура клиент-сервер. Основы работы web-сервера /Пр/	4	4	ОПК-4	Л1.2Л2.2Л3.2 Л3.3	2		Работа в малых группах
1.3	Введение. Предмет, основные цели, задачи и содержание курса. Место и роль курса среди других дисциплин. Основные понятия. Основные правовые акты, определяющие порядок формирования и использования информационных ресурсов. Идеология WWW. Распространенные форматы данных в Интернете. Архитектура клиент-сервер. Основы работы web-сервера /Лаб/	4	2	ОПК-4	Л1.2Л2.3Л3.2 Л3.3			

1.4	Введение. Предмет, основные цели, задачи и содержание курса. Место и роль курса среди других дисциплин. Основные понятия. Основные правовые акты, определяющие порядок формирования и использования информационных ресурсов. Идеология WWW. Распространенные форматы данных в Интернете. Архитектура клиент-сервер. Основы работы web-сервера /Ср/	4	10	ОПК-4	Л1.1Л2.3Л3.2 Л3.3			
1.5	Основные элементы оформления HTML-страниц. /Лек/	4	2	ОПК-4	Л1.2Л2.3Л3.2 Л3.3	2		Лекция беседа
1.6	Составные элементы HTML-документа. Типы данных HTML. Структура HTML-документа. Общие атрибуты элементов HTML. Теги заголовка документа. Теги тела документа. /Пр/	4	4	ОПК-4	Л1.2Л2.2Л3.2 Л3.3			
1.7	Составные элементы HTML-документа. Типы данных HTML. Структура HTML-документа. Общие атрибуты элементов HTML. Теги заголовка документа. Теги тела документа. /Лаб/	4	2	ОПК-4	Л1.2Л2.3Л3.2 Л3.3			
1.8	Эволюция HTML. Составные элементы HTML-документа. Типы данных HTML. Структура HTML-документа. Общие атрибуты элементов HTML. Теги заголовка документа. Теги тела документа. /Ср/	4	10	ОПК-4	Л1.2Л2.2Л3.2 Л3.3			
	Раздел 2. Основные элементы оформления HTML-страниц							
2.1	Основные элементы оформления HTML-страниц. /Лек/	4	2	ОПК-4	Л1.2Л2.3Л3.2 Л3.3			
2.2	Составные элементы HTML-документа. Типы данных HTML. Структура HTML-документа. Общие атрибуты элементов HTML. Теги заголовка документа. Теги тела документа. /Пр/	4	4	ОПК-4	Л1.2Л2.3Л3.2 Л3.3	2		Работа в малых группах

2.3	Составные элементы HTML-документа. Типы данных HTML. Структура HTML-документа. Общие атрибуты элементов HTML. Теги заголовка документа. Теги тела документа. /Лаб/	4	2	ОПК-4	Л1.2Л2.3Л3.2 Л3.3	2		Работа в малых группах
2.4	Эволюция HTML. Составные элементы HTML-документа. Типы данных HTML. Структура HTML-документа. Общие атрибуты элементов HTML. Теги заголовка документа. Теги тела документа. /Ср/	4	10	ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.2 Л3.3			
2.5	Блочные и строчные элементы разметки. Работа с текстом. Заголовки и абзацы. Списки: нумерованные, маркированные. Объекты HTML-документов. Средства навигации Иллюстрации,графика (графические форматы) /Лек/	4	2	ОПК-4	Л1.2Л2.3Л3.2 Л3.3			
2.6	Блочные и строчные элементы разметки. Работа с текстом. Заголовки и абзацы. Списки: нумерованные, маркированные. Объекты HTML-документов. Средства навигации Иллюстрации,графика (графические форматы) /Пр/	4	4	ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3			
2.7	Блочные и строчные элементы разметки. Работа с текстом. Заголовки и абзацы. Списки: нумерованные, маркированные. Объекты HTML-документов. Средства навигации Иллюстрации,графика (графические форматы) /Лаб/	4	2	ОПК-4	Л1.2Л2.3Л3.2 Л3.3			
2.8	Блочные и строчные элементы разметки. Работа с текстом. Заголовки и абзацы. Списки: нумерованные, маркированные. Объекты HTML-документов. Средства навигации Иллюстрации,графика (графические форматы) /Ср/	4	8	ОПК-4	Л1.1Л2.2Л3.2 Л3.3			

2.9	Типы файлов иллюстраций. Управление размещением иллюстрации и обтеканием текста. Вставка объектов. Карты ссылок. Создание гиперссылок. Таблицы в документах HTML.Таблицы — основное средство для управления расположением материалов в современном HTML /Лек/	4	2	ОПК-4	Л1.2Л2.2Л3.2 Л3.3			
2.10	Типы файлов иллюстраций. Управление размещением иллюстрации и обтеканием текста. Вставка объектов. Карты ссылок. Создание гиперссылок. Таблицы в документах HTML.Таблицы — основное средство для управления расположением материалов в современном HTML /Пр/	4	4	ОПК-4	Л1.2Л2.2Л3.2 Л3.3			
2.11	Типы файлов иллюстраций. Управление размещением иллюстрации и обтеканием текста. Вставка объектов. Карты ссылок. Создание гиперссылок. Таблицы в документах HTML.Таблицы — основное средство для управления расположением материалов в современном HTML /Лаб/	4	2	ОПК-4	Л1.1Л2.2Л3.2 Л3.3	2		Работа в малых группах
2.12	Типы файлов иллюстраций. Управление размещением иллюстрации и обтеканием текста. Вставка объектов. Карты ссылок. Создание гиперссылок. Таблицы в документах HTML.Таблицы — основное средство для управления расположением материалов в современном HTML /Ср/	4	8	ОПК-4	Л1.1Л2.2Л3.2 Л3.3			
2.13	Объекты, формы и фреймы. /Лек/	4	2	ОПК-4	Л1.2Л2.2Л3.2 Л3.3	2		Лекция-беседа
2.14	Объекты, формы и фреймы. /Пр/	4	4	ОПК-4	Л1.1Л2.2Л3.2 Л3.3			
2.15	Объекты, формы и фреймы. /Лаб/	4	2	ОПК-4	Л1.2Л2.3Л3.2 Л3.3			

2.16	Понятие объекта в HTML-документах. Вставка изображений. Карта ссылок. Вставка апплетов, элементов ActiveX, объектов, обрабатываемых с помощью расширений обозревателя, и др. Элементы форм. Типы управляющих элементов. Ввод данных: элемент INPUT. Меню. Многострочный текст. Кнопки. Группы управляющих элементов. Правила работы с формами. Понятие фреймовой структуры web- страницы. Особенности использования фреймов. Описание фрейма на языке HTML. Задание логики взаимодействия фреймов. Проблемы фреймовой организации страницы. /Ср/	4	10	ОПК-4	Л1.2Л2.3Л3.2 Л3.3			
2.17	Понятие объекта в HTML-документах. Вставка изображений. Карта ссылок. Вставка апплетов, элементов ActiveX, объектов, обрабатываемых с помощью расширений обозревателя, и др. Элементы форм. Типы управляющих элементов. Ввод данных: элемент INPUT. Меню. Многострочный текст. Кнопки. Группы управляющих элементов. Правила работы с формами. Понятие фреймовой структуры web- страницы. Особенности использования фреймов. Описание фрейма на языке HTML. Задание логики взаимодействия фреймов. Проблемы фреймовой организации страницы. /КрЭк/	4	0,3	УК-1 ОПК-3	Л1.1 Л2.2Л1.2Л2.3			
	Раздел 3. Введение каскадные таблицы стилей CSS							

3.1	Каскадные таблицы стилей (CSS). Эволюция. Операторы, директивы и правила. Поддержка браузерами CSS. Основные понятия и определения. Размещение стилевого описания документа. Типы данных CSS. Типы простых селекторов. Селекторы. /Лек/	4	2	ОПК-4	Л1.2Л2.3Л3.2 Л3.3			
3.2	Каскадные таблицы стилей (CSS). Эволюция. Операторы, директивы и правила. Поддержка браузерами CSS. Основные понятия и определения. Размещение стилевого описания документа. Типы данных CSS. Типы простых селекторов. Селекторы. /Пр/	4	4	ОПК-4	Л1.1Л2.2Л3.2 Л3.3	2		Работа в малых группах
3.3	Каскадные таблицы стилей (CSS). Эволюция. Операторы, директивы и правила. Поддержка браузерами CSS. Основные понятия и определения. Размещение стилевого описания документа. Типы данных CSS. Типы простых селекторов. Селекторы. /Лаб/	4	2	ОПК-4	Л1.1Л2.3Л3.2 Л3.3			
3.4	Каскадные таблицы стилей (CSS). Эволюция. Операторы, директивы и правила. Поддержка браузерами CSS. Основные понятия и определения. Размещение стилевого описания документа. Типы данных CSS. Типы простых селекторов. Селекторы. /Ср/	4	8	ОПК-4	Л1.2Л2.2Л3.2 Л3.3			
	Раздел 4. Псевдоклассы и псевдоэлементы							

4.1	Использование псевдоклассов и псевдоэлементов. Принципы наследования, Каскадирования и группировки. Специфичность селектора. Применение стилей и классов к элементам документа HTML. /Лек/	4	2					
4.2	Использование псевдоклассов и псевдоэлементов. Принципы наследования, Каскадирования и группировки. Специфичность селектора. Применение стилей и классов к элементам документа HTML. /Пр/	4	4					
4.3	Использование псевдоклассов и псевдоэлементов. Принципы наследования, Каскадирования и группировки. Специфичность селектора. Применение стилей и классов к элементам документа HTML. /Лаб/	4	2					
4.4	Использование псевдоклассов и псевдоэлементов. Принципы наследования, Каскадирования и группировки. Специфичность селектора. Применение стилей и классов к элементам документа HTML. /Ср/	4	4					
	Раздел 5. Введение в Javascript							
5.1	Введение в JavaScript.Язык сценариев JavaScript Операторы и функции. /Лек/	4	2	ОПК-4	Л1.2Л2.3Л3.2 Л3.3	2		Лекция беседа
5.2	Введение в JavaScript. Язык сценариев JavaScript. Операторы и функции. /Пр/	4	4	ОПК-4	Л1.2Л2.2Л3.2 Л3.3	1		Работа в малых группах
5.3	Введение в JavaScript. Язык сценариев JavaScript. Операторы и функции. /Лаб/	4	2	ОПК-4	Л1.2Л2.2Л3.2 Л3.3			
5.4	Введение в JavaScript. Язык сценариев JavaScript. Операторы и функции. /Ср/	4	4	ОПК-4	Л1.1Л2.2Л3.2 Л3.3			
5.5	/Экзамен/	4	35,7					

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы :

1. Составные элементы HTML-документа.
2. Типы данных HTML.
3. Структура HTML-документа.
4. Общие атрибуты элементов HTML.
5. Теги заголовка документа.

6. Теги тела документа.
7. Блочные и строчные элементы разметки.
8. Работа с текстом. Заголовки и абзацы.
9. Списки: нумерованные, маркированные.
10. Объекты HTML-документов.
11. Типы файлов иллюстраций.
12. Управление размещением иллюстрации и обтеканием текста
13. Создание гиперссылок.
14. Понятие внешней и внутренней ссылки.
15. Способы указания источника файла для ссылок и иллюстраций: абсолютный, относительный, URL
16. Основные теги создания таблиц.
17. Основные атрибуты таблиц, строк, ячеек.
18. Логическое форматирование фрагментов таблиц.
19. Объединение ячеек.
20. Особенности использования таблиц для верстки web-документов.
21. Вложенные таблицы.
22. Понятие объекта в HTML-документах.
23. Вставка изображений. Карта ссылок.
24. Вставка апплетов, элементов ActiveX, объектов, обрабатываемых с помощью расширений обозревателя.
25. Элементы форм. Типы управляющих элементов.
26. Ввод данных: элемент INPUT.
27. Многострочный текст. Кнопки. Группы управляющих элементов.
28. Правила работы с формами. Понятие фреймовой структуры web-страницы.
29. Особенности использования фреймов.
30. Описание фрейма на языке HTML. 10. Задание логики взаимодействия фреймов.
31. Каскадные таблицы стилей (CSS).
32. Операторы, директивы и правила.
33. Поддержка браузерами CSS.
34. Размещение стилевого описания документа.
35. Типы данных CSS.
36. Типы простых селекторов.
37. Использование псевдоклассов и псевдоэлементов.
38. Применение стилей и классов к элементам документа HTML.
39. Создание слоев при помощи CSS. Границы, заполнители и рамки.
40. Позиционирование элементов.
41. Цвет элемента и цвет фона.
42. Свойства шрифта. Свойства текста.
43. Фильтры изображений.
44. Каким образом осуществляется создание динамичных, интерактивных web-ресурсов.
45. Как осуществляется вывод результатов работы сценария JavaScript в HTML-документ.
46. Структура программ на языке JavaScript.
47. Каковы особенности синтаксиса языка JavaScript.
48. Типы данных, литералы. Использование переменных в JavaScript.
49. Выражения и операции языка JavaScript.
50. Операторы в JavaScript
51. Функции JavaScript. Возвращение значений.
52. Массивы и объекты в JavaScript.
53. В чем особенности совместного использования HTML, CSS и JavaScript.

Уметь:

1. Теги заголовка документа.
2. Теги тела документа.
3. Блочные и строчные элементы разметки.
4. Работа с текстом. Заголовки и абзацы.
5. Списки: нумерованные, маркированные.
6. Объекты HTML-документов.
7. Типы файлов иллюстраций.
8. Управление размещением иллюстрации и обтеканием текста
9. Создание гиперссылок.
10. Понятие внешней и внутренней ссылки.
11. Основы таблицы стилей CSS ●
12. Подключение стили для оформления страницы
13. основные стили оформления
14. normalize.css, reset.css
15. Стандарты верстки:
16. Размеры текста: em, rem
17. Основы блоков
18. блочные модель верстки
19. Верстки страницу блоками

20. Абсолютное позиционирование.
21. Псевдоклассы
22. Разбор разные типы блоков
23. Верстки навигацию для сайта
24. Структура программ на языке JavaScript.
25. Операторы в JavaScript

Владеть:
1. Принципы дизайна
2. Визуальный дизайн
3. Размещение элементов в композиции web страницы
4. Web-графика
5. Дизайн web-сайтов

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Не предусмотрен курсовые работы по учебному плану

5.3. Фонд оценочных средств

Темы рефератов:
1. Факторы, обусловившие появление и содержание концепции ООП. Основные идеи ООП: использование объекта в качестве основной компоненты программы и
децентрализация управления, реализуемое представлением программы как описания взаимодействия объектов. Формулировка концепции ООП. Место и роль ООП в теории и практике разработки программных систем. Место языка C# во внедрении и развитии средств ООП.
2. Проектирование конструкторов. Ситуации, в которых необходимо явное задание конструкторов. Информация, требуемая для разработки конструктора: структура объекта, условия его создания и использования в программе. Необходимость проектирования согласованной системы конструкторов. Методика и пример проектирования. Отладка и тестирование системы конструкторов.
3. Конструирование класса объектов. Необходимость конструирования класса. Принципы построения класса и их реализация. Примеры. Этапы построения класса. Определение состава членов класса и их свойств, способов доступа к членам класса. Проектирование класса по контракту. Контракт: назначение, содержание, прагматика. Инварианты класса, пред- и постусловия для членов-функций. Определение инвариантов и формулирование пред- и постусловий. Проектирование согласованной системы конструкторов и деструкторов класса: ситуации, требующие проектирования, определение состава системы. Реализация
системы.
4. Разработка объектно-ориентированных программ. Структура объектноориентированной программы: разделение описаний (проектов) классов и определений
членов-функций. Области видимости и время существования переменных. Локальные, статические и глобальные переменные. Организация файловой структуры программы для эффективной разработки, отладки и модификации. Методика тестирования объектноориентированных программ. Преимущества и недостатки объектно-ориентированного программирования.
5. Наследование в ООП. Описание, формы, преимущества и издержки наследования. Наследование в различных языках. Повторное использование кода. Наследование и принцип Название документа: Программа учебной дисциплины «Объектно -ориентированное программирование» Разработчик ст.преподаватель Солодков С.А. кафедры ФИОУ стр. 10 из 11 Версия 1 Копии с данного оригинала при распечатке недействительны без заверительной надписи подстановки. Композиция и наследование. Замещение и уточнение. Следствия наследования. Множественное наследование. Полиморфизм: разновидности, перегрузка и переопределение, отложенные методы, обобщенные функции и шаблоны. Полиморфизм в различных языках.
6. Иерархия классов MFC. Сериализация. Обзор классов: классы архитектуры приложений, окна, вывод на экран или печать, классы для работы с файлами и базами данных, работа с OLE, классы для отладки и обработки исключений. Примеры.
7. Microsoft Visual C# и MFC. Диалог и элементы управления. Приложения с главной диалоговой панелью. Стандартные диалоговые панели MFC. Создание приложения
средствами MFC AppWizard. Приложение Dialog. Средства ClassWizard. Создание нового класса и изменение класса. Однооконный и многооконный интерфейс. Примеры построения текстового, графического и комбинированного редакторов.
8. Среды и схемы разработки. Компоненты GUI. Графический интерфейс устройств (GDI). Обзор классов, контексты устройств, графические объекты. Классы application, button, menu. Класс CDC. Примеры приложений.
9. Технология COM. Интерфейсы, объекты и методы. Серверы, клиенты и классы. Транспортировка и создание потоков. COM, OLE и автоматизация. Устойчивость данных. Моникеры. UDT унифицированная передача данных. Технология DCOM.
10. COM и MFC. Обзор OLE макрокоманд, категории OLE классов. Контейнер, серверы документов. OLE серверы и OLE клиенты в MFC. Серверы автоматизации. Создание
контроллера. IDL и ATL. OLD и MFC.
11. Элементы управления ActiveX. ATL и MFC. Разработка элемента управления. Регистрация компонента. Пример создания элемента управления в MFC среде. Создание
контейнеров элементов управления. Использование MFC и ATL. Сценарии в приложении MFC.
12. Базы данных в MFC. Реляционные БД. Механизм ODBC и DAO. MFC и файловые операции ввода-вывода. Понятие

потока. Классы CFile и CFileDialog. Строки и коллекции. Технология STL. Класс CString.
13. MFC и Internet. Технология DHTML. браузер MISE. Использование ActiveX элемента. Класс CHtmlView. Объектная модель и COM интерфейсы. Программирование WinInet. HTTP, FTP, Gopher. Простой FTP-клиент.
14. MFC и графическое программирование. Что такое OpenGL? Двухмерные и трехмерные модели. Текстурные изображения. MFC и DirectX. Использование DirectDraw.
Мультимедиа. DirectSound.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Контрольные вопросы;
Задание лабораторных занятий;
Задание практических занятий;
Задание самостоятельных работ (рефераты).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	П.Б.Хорев	Объектно-ориентированное программирование: Учебное пособие для студ. учреждений высш. проф. образования	2012

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Хорев П.Б.	Объектно-ориентированное программирование: Учебное пособие для студ. учреждений высш. проф. образования	М.: Академия 2012
Л2.2	Фридман А.Л.	Объектно-ориентированное программирование на языке Cu++: научное издание	М.: Горячая линия-Телеком 2001

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Павловская Т. А., Щупак Ю. А.,	Объектно-ориентированное программирование. : Практикум	СПб. Питер 2012
Л3.2	1. Побегайло А.П.	C/C++ для студента	СПб.: БХВ-Питербург 2006
Л3.3	2. Культин Н.Б.	C/C++ в задачах и примерах	СПб.: БХВ-Питербург 2006

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.1	6.3.1
6.3.1.2	Традиционные образовательные технологии – технологии, ориентированные прежде всего на сообщение знаний и способов действий, передаваемых учащимся в готовом виде и предназначенных для воспроизводящего усвоения. Предполагают, что педагог является единственным инициативно действующим лицом учебного процесса. К ним могут быть отнесены лекции, семинары, лабораторные работы репродуктивного типа и т.д.
6.3.1.3	Инновационные образовательные технологии – занятия в интерактивной форме, которые формируют системное мышления и способность генерировать идеи при решении различных творческих задач. К формам интерактивных лекций, применяемых в рамках дисциплины, относятся: лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций.
6.3.1.4	Лекция-беседа, или «диалог с аудиторией», является наиболее распространенной и сравнительно простой формой вовлечения студентов в учебный процесс. Эта лекция предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей обучаемых.
6.3.1.5	Лекция-дискуссия. В отличие от лекции-беседы здесь преподаватель при изложении лекционного материала не только использует ответы слушателей на свои вопросы, но и организует свободный обмен мнениями в интервалах между логическими разделами.
6.3.1.6	Дискуссия – это взаимодействие преподавателя и учащегося, свободный обмен мнениями, идеями и взглядами по исследуемому вопросу. Это оживляет учебный процесс, активизирует познавательную деятельность аудитории и, что очень важно, позволяет преподавателю управлять коллективным мнением группы, использовать в целях убеждения, преодоления негативных установок и ошибочных мнений некоторых обучаемых.
6.3.1.7	По ходу лекции-дискуссии преподаватель приводит отдельные примеры в виде ситуаций или кратко сформулированных проблем и предлагает студентам коротко обсудить, затем краткий анализ, выводы и лекция продолжается.

6.3.1.8	Лекция с разбором конкретных ситуаций. Данная лекция по форме похожа на лекцию-дискуссию, однако, на обсуждение преподаватель ставит не вопросы, а конкретную ситуацию. Поэтому изложение ее должно быть очень кратким, но содержать достаточную информацию для оценки характерного явления и обсуждения. Слушатели анализируют и обсуждают эти микроситуации и обсуждают их сообща, всей аудиторией.
6.3.1.9	К формам интерактивных семинаров и практических занятий, применяемых в рамках дисциплины, относятся: творческие задания
6.3.1.10	6.3.1
6.3.1.11	Традиционные образовательные технологии – технологии, ориентированные прежде всего на сообщение знаний и способов действий, передаваемых учащимся в готовом виде и предназначенных для воспроизводящего усвоения. Предполагают, что педагог является единственным инициативно действующим лицом учебного процесса. К ним могут быть отнесены лекции, семинары, лабораторные работы репродуктивного типа и т.д.
6.3.1.12	Инновационные образовательные технологии – занятия в интерактивной форме, которые формируют системное мышления и способность генерировать идеи при решении различных творческих задач. К формам интерактивных лекций, применяемых в рамках дисциплины, относятся: лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций.
6.3.1.13	Лекция-беседа, или «диалог с аудиторией», является наиболее распространенной и сравнительно простой формой вовлечения студентов в учебный процесс. Эта лекция предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей обучаемых.
6.3.1.14	Лекция-дискуссия. В отличие от лекции-беседы здесь преподаватель при изложении лекционного материала не только использует ответы слушателей на свои вопросы, но и организует свободный обмен мнениями в интервалах между логическими разделами.
6.3.1.15	Дискуссия – это взаимодействие преподавателя и учащегося, свободный обмен мнениями, идеями и взглядами по исследуемому вопросу. Это оживляет учебный процесс, активизирует познавательную деятельность аудитории и, что очень важно, позволяет преподавателю управлять коллективным мнением группы, использовать в целях убеждения, преодоления негативных установок и ошибочных мнений некоторых обучаемых.
6.3.1.16	По ходу лекции-дискуссии преподаватель приводит отдельные примеры в виде ситуаций или кратко сформулированных проблем и предлагает студентам коротко обсудить, затем краткий анализ, выводы и лекция продолжается.
6.3.1.17	Лекция с разбором конкретных ситуаций. Данная лекция по форме похожа на лекцию-дискуссию, однако, на обсуждение преподаватель ставит не вопросы, а конкретную ситуацию. Поэтому изложение ее должно быть очень кратким, но содержать достаточную информацию для оценки характерного явления и обсуждения. Слушатели анализируют и обсуждают эти микроситуации и обсуждают их сообща, всей аудиторией.
6.3.1.18	К формам интерактивных семинаров и практических занятий, применяемых в рамках дисциплины, относятся: творческие задания
6.3.1.19	6.3.1
6.3.1.20	Традиционные образовательные технологии – технологии, ориентированные прежде всего на сообщение знаний и способов действий, передаваемых учащимся в готовом виде и предназначенных для воспроизводящего усвоения. Предполагают, что педагог является единственным инициативно действующим лицом учебного процесса. К ним могут быть отнесены лекции, семинары, лабораторные работы репродуктивного типа и т.д.
6.3.1.21	Инновационные образовательные технологии – занятия в интерактивной форме, которые формируют системное мышления и способность генерировать идеи при решении различных творческих задач. К формам интерактивных лекций, применяемых в рамках дисциплины, относятся: лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций.
6.3.1.22	Лекция-беседа, или «диалог с аудиторией», является наиболее распространенной и сравнительно простой формой вовлечения студентов в учебный процесс. Эта лекция предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей обучаемых.
6.3.1.23	Лекция-дискуссия. В отличие от лекции-беседы здесь преподаватель при изложении лекционного материала не только использует ответы слушателей на свои вопросы, но и организует свободный обмен мнениями в интервалах между логическими разделами.
6.3.1.24	Дискуссия – это взаимодействие преподавателя и учащегося, свободный обмен мнениями, идеями и взглядами по исследуемому вопросу. Это оживляет учебный процесс, активизирует познавательную деятельность аудитории и, что очень важно, позволяет преподавателю управлять коллективным мнением группы, использовать в целях убеждения, преодоления негативных установок и ошибочных мнений некоторых обучаемых.
6.3.1.25	По ходу лекции-дискуссии преподаватель приводит отдельные примеры в виде ситуаций или кратко сформулированных проблем и предлагает студентам коротко обсудить, затем краткий анализ, выводы и лекция продолжается.

6.3.1.26	Лекция с разбором конкретных ситуаций. Данная лекция по форме похожа на лекцию-дискуссию, однако, на обсуждение преподаватель ставит не вопросы, а конкретную ситуацию. Поэтому изложение ее должно быть очень кратким, но содержать достаточную информацию для оценки характерного явления и обсуждения. Слушатели анализируют и обсуждают эти микроситуации и обсуждают их сообща, всей аудиторией.
6.3.1.27	К формам интерактивных семинаров и практических занятий, применяемых в рамках дисциплины, относятся: творческие задания
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения	
6.3.2.1	https://professorweb.ru/my/csharp/charp_theory/level3/3_1.php
6.3.2.2	https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/programming-guide/concepts/object-oriented-programming
6.3.2.3	https://itvdn.com/ru/blog/article/oop-csharp-basic
6.3.2.4	https://metanit.com/sharp/tutorial/3.29.php
6.3.2.5	https://www.youtube.com/playlist?list=PLgpowKVDMNLWbYgDxowiHmxLSs1ncgUI8

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	В качестве материально-технического обеспечения дисциплины могут быть использованы:
7.2	• Лекционная аудитория, оснащенный видеопроектором с беспроводной сетью управления через ноутбук, с подключением в локальную сеть кафедры ССиСК и в Интернет. При этом имеется возможность проведения лекций на основе разработанных презентаций и учебно-методических материалов в локальной сети кафедры ССиСК и в Интернете.
7.3	• Программное обеспечение общего и профессионального назначения,комплект учебно-методической документации,методические пособия по САПР с мультимедийным сопровождением;
7.4	• Лаборатория компьютерных технологий с 10-ю ПК подключенных в локальную сеть кафедры и в Интернет.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1.Порядок и условия изучения и контроля знаний по дисциплине «Информатика (спец.гл)»

Изучение дисциплины студентами осуществляется в форме лекций и лабораторных занятий, выполнения заданий самостоятельных работ и контроля знаний.

Текущий контроль

Текущий контроль осуществляется в течение семестра при опросе на лекционных и лабораторных занятиях, при выполнении лабораторных работ, в виде опроса теоретического материалах, и при контроле самостоятельной работы.

Учебный материал разбит на разделы. Проверка освоения студентами материала каждого раздела осуществляется на рубежных контролях - при подготовке и выступлении с докладами, при подготовке и защите рефератов, при выполнении контрольных работ.

Баллы по каждому виду контроля отражены в технологической карте дисциплины. Результаты текущего контроля, рубежного контроля и самостоятельной работы студентов учитываются при оценке итоговой успеваемости студентов.

Средства оценки текущей успеваемости основаны на % вкладе в выполнение различных форм обучения, в сумме составляющем 100%.

Для получения зачета по дисциплине сумма баллов, полученная бакалавром по результатам прохождения текущего и рубежного контроля (контрольных точек), должна быть 60 и более баллов.

Система перевода 100 бальной оценки к пятибалльной.

85 – 100 баллов отлично
70 – 84 баллов хорошо
60 – 69 баллов удовлетворительно
Меньше 60 баллов неудовлетворительно

Технологическая карта дисциплины "Информатика (спец.гл)" приведена в ПРИЛОЖЕНИИ

Программа дисциплины предусматривает теоретическое обучение, лабораторные занятия и самостоятельную работу. Теоретическое обучение осуществляется в форме лекционных занятий в аудиториях со специальными техническими средствами (видеопроектор, компьютеры с беспроводным подключением в локальную сеть и в Интернет и др.), позволяющих проводить занятия с наглядными материалами, с возможностью просмотра необходимого материала через локальную сеть кафедры, университета и через Интернет. Имеется возможность проведения лекций на основе презентаций. Некоторые занятия могут проводится в интерактивной форме, например, в виде «разбора ситуаций», когда по итогам пройденного материала, заранее ставится конкретная задача, студенты готовятся по данной тематике и на занятиях делается разбор ситуации.

Лабораторные занятия будут проводится на многофункциональных стендах по элементной базе систем связи и по "Схемотехника" с использованием измерительных и вспомогательных средств (мультиметры, амперметры, вольтметры, осциллографы, источники питания, электропаяльники и принадлежностик нему и др.). Студенты при подготовке к самостоятельной работе могут пользоватся компьютерным классом подключенным в локальную сеть кафедры ССиСК и в Интернет. и в компьютерном классе, позволяющих проводить занятия с наглядными материалами, с возможностью просмотра необходимого материала через локальную сеть кафедры, университета и через Интернет.

Самостоятельная работа включает в себя изучение вопросов теоретического курса, не рассматриваемых на лекциях (вследствие ограничения времени, отводимого на лекционные занятия), повторение теоретического материала,

рассматриваемого в ходе лекционных занятий, с целью закрепления полученных знаний, а также изучение теоретических сведений в ходе подготовки к лабораторным занятиям, математическую обработку результатов лабораторных исследований, их оформление и защиту.
Целью самостоятельной работы студентов является самостоятельное изучение части вопросов теоретического курса.
Рекомендации по организации самостоятельной работы студента
1. Советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины. Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:
Изучение конспекта лекции в тот же день, после лекции – 10-15 минут.
Изучение конспекта лекции за день перед следующей лекцией – 10-15 минут.
Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю.
Подготовка к практическому занятию – 2 час.
Всего в неделю – 3 часа 30 минут.
2. Описание последовательности действий студента
Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:
1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня (10-15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня, нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции (10-15 минут).
3. В течение недели выбрать время (1-час) для работы с рекомендуемой литературой в библиотеке.
4. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме домашнего задания. При выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи.
3. Рекомендации по использованию материалов учебно-методического комплекса. Рекомендуется использовать методические указания по курсу, текст лекций преподавателя.
4. Рекомендации по работе с литературой. Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучаются и книги. Легче освоить курс, придерживаясь одного учебника и конспекта. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться состояния понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько простых упражнений на данную тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них): о чем этот параграф?, какие новые понятия введены, каков их смысл?, что даст это на практике?
Полезно просмотреть весь материал курса, представить основную идею содержания дисциплины – цели, задачи, где используется на практике Инфокоммуникационных технологий.
При разработке конкретных тем представить логическую последовательность и место данного материала в общем содержании дисциплины.
5. Советы по подготовке к рубежному и промежуточному контролям. Дополнительно к изучению конспектов лекции необходимо пользоваться учебником. Кроме «заучивания» материала, очень важно добиться состояния понимания изучаемых тем дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько упражнений на данную тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них): о чем этот параграф?, какие новые понятия введены, каков их смысл?, что даст это на практике?.
При подготовке к промежуточному контролю нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы. При решении задач всегда необходимо уметь качественно интерпретировать итог решения.
6. Указания по организации работы с контрольно-измерительными материалами, по выполнению домашних заданий. При выполнении домашних заданий необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. При выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи, а затем приступить к расчетам и сделать качественный вывод.

Автор И.О. Название книги. Место издания: Издательство, Год издания. Общее число страниц в книге.
Автор И.О. Название статьи // Название журнала. Год издания. Том__. № __. Страницы от __ до ___.
Автор И.О. Название статьи / Название сборника. Место издания: Издательство, Год издания. Страницы от __ до ___.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Информатика (спец. главы)

наименование дисциплины

№ п/п	Основание внесения изменения	Раздел/ пункт	Содержание изменения
1.	№357-П от 24 июня 2026- О преобразовании Естественно-технического факультета и Факультета архитектуры дизайна и строительства в Политехнический институт КРСУ	Титульный лист. Пункт Разработано	Заменить слова «Разработано Кафедра Сети связи и системы коммуникации» словами «Разработано: Высшая школа Цифровых технологий»
2.			
3.			
4.			
5.			