МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

		УТВЕРЖДАЮ		
Пр	орен	стор по учебной ра	бот	e
		П. Е. Т ₁	пос	H
‹ ‹	>>	20)]	Г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Программное обеспечение Интернет-серверов

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Направление подготовки (специальность): **09.04.01 Информатика и вычислительная техника** Направленность (профиль): **Информационное обеспечение аппаратно-программных**

комплексов

Форма обучения: очная

Факультет: ФВС, Факультет вычислительных систем

Кафедра: КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании

Курс: **1** Семестр: **2**

Учебный план набора 2015 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	2 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	16	16	часов
2	Практические занятия	8	8	часов
3	Лабораторные работы	16	16	часов
4	Курсовая работа (проект)	8	8	часов
5	Всего аудиторных занятий	48	48	часов
6	Из них в интерактивной форме	20	20	часов
7	Самостоятельная работа	60	60	часов
8	Всего (без экзамена)	108	108	часов
9	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
10	Общая трудоемкость	144	144	часов
		4.0	4.0	3.E

Экзамен: 2 семестр

Курсовая работа (проект): 2 семестр

Рассмотрена 1	и одс	брена на з	аседании	кафедры
протокол №	18	от «16	»5	20 <u>17</u> г.

inter cor	
	требований федерального государственного образо-
<u>. </u>	ГОС ВО) по направлению подготовки (специально-
	я техника, утвержденного 30 октября 2014 года,
рассмотрена и утверждена на заседании кас	федры «» 20 года, протокол
<u>№</u>	
D	
Разработчики:	
к.т.н. доцент каф. КСУП	M. В. Черкашин
доцент каф. КСУП	Н. Ю. Хабибулина
•	
Заведующий обеспечивающей каф.	
КСУП	Ю. А. Шурыгин
1.0.12	10,11,22,yp2n.m.
Рабочая программа согласована с факуль	тетом, профилирующей и выпускающей кафедрами
направления подготовки (специальности).	петом, профизирующей и выпускающей кафедрами
Декан ФВС	Л. А. Козлова
Заведующий выпускающей каф. КСУП	Ю. А. Шурыгин
RCJII	Ю. А. шурыгин
Эксперт:	
Эксперт.	
The Mill Hoodesson rock VCVII	
д.ф-м.н., профессор каф. КСУП ТУСУР	В. М. Зюзьков
1 3 C 3 1	D. IVI. JIUJDNUD

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

предоставление студентам вводного курса по языкам программиро-вания Perl, PHP, ASP и возможности применить их на практике.

1.2. Задачи дисциплины

ознакомление с принципами, технологией и практикой создания СGI-приложений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Программное обеспечение Интернет-серверов» (Б1.В.ОД.5) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Современные проблемы информатики и вычислительной техники, Современные концепции организации баз данных, Технология разработки программного обеспечения.

Последующими дисциплинами являются: Разработка сетевых приложений.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- OK-1 способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;
- OK-3 способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;
- OK-5 использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом;
- OK-7 способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;
- OK-8 способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы);
- ОПК-1 способностью воспринимать математические, естественнонаучные, социальноэкономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;
- ОПК-2 культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных;
- ОПК-3 способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности;
- ОПК-5 владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях;
- ПК-6 пониманием существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения (ПО);

В результате изучения дисциплины студент должен:

- **знать** основы языков программирования Perl, PHP, ASP включая синтаксис регулярных выражений и наиболее употребительные функции; основы протокола HTTP и стандартного интерфейса CGI.
- **уметь** разрабатывать и отлаживать программы языках Perl, PHP, ASP, пользоваться документацией по этим языкам и стандартным библиотекам.
- **владеть** Умением отлаживать программы языках Perl, PHP, ASP, Технологией настройки удаленных серверов предоставляющих контент.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры	
		2 семестр	
Аудиторные занятия (всего)	48	48	
Лекции	16	16	
Практические занятия	8	8	
Лабораторные работы	16	16	
Курсовая работа (проект)	8	8	
Из них в интерактивной форме	20	20	
Самостоятельная работа (всего)	60	60	
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	60	60	
Всего (без экзамена)	108	108	
Подготовка и сдача экзамена	36	36	
Общая трудоемкость ч	144	144	
Зачетные Единицы	4.0	4.0	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Курсовая работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
		2 семест	р				
1 Введение в Интернет-технологии	2	4	4	16	8	26	ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-7, ОПК-2, ОПК-5, ПК-
2 Языки программирования Perl, ASP, PHP	10	4	4	24		42	OK-1, OK-3, OK-5, OK-7, OK-8, ОПК- 1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК- 6
3 Разработка СGI-приложений	4	0	8	20		32	ОК-1, ОК-3,

							OK-5, OK-7, OK-8, ОПК- 1, ОПК-3, ОПК-5, ПК- 6
Итого за семестр	16	8	16	60	8	108	
Итого	16	8	16	60	8	108	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям 2 семестр	Трудоемкость,	Формируемые компетенции
1 Введение в Интернет-технологии	Обзор Интернет-технологий: протокол IP и адресация; протоко-лы TCP, UDP и адресация; архитектура «клиент-сервер»; понятие сетевой службы; стандартные сетевые службы; Web-сервер; протокол HTTP; формат запроса и ответа HTTP.	2	ОК-1, ОК- 3, ОК-5, ОК-7, ОПК-2, ОПК-5
	Итого	2	
2 Языки программирования Perl, ASP, PHP	• Введение. Обзор Perl, ASP, PHP. • Основные типы данных, управляющие структуры. • Базовые средства вводавывода, распространенные функции. • Операции с файлами и каталогами. • Элементы пользовательского интерфейса. • Ссылки и сложные структуры данных, доступ к БД.	10	ОК-1, ОК- 3, ОК-5, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3
	Итого	10	
3 Разработка CGI-приложений	• Программирование на стороне Web- сервера: введение в протокол HTTP; основы интерфейса CGI; обзор альтер- нативных технологий.• HTML-формы и передача данных форм: общий шлю- зовый интерфейс (CGI), HTML-формы, управляющие элементы форм, переда- ча дан-ных.• Разработка CGI-программ на языках Perl, PHP, ASP.• Сохранение данных и поддержка состояния в CGI- приложениях, вопросы безопасности, использование дополнительных моду- лей и внешних программ.	4	ОК-1, ОК- 3, ОК-5, ОК-7, ОК- 8, ОПК-3, ОПК-5, ПК-6
	Итого	4	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин					
	1	2	3			
Предшествующие дис	циплины					
1 Современные проблемы информатики и вычислительной техники	+	+	+			
2 Современные концепции организации баз данных		+	+			
3 Технология разработки программного обеспечения	+	+	+			
Последующие дисциплины						
1 Разработка сетевых приложений	+	+				

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

Компетенции	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Формы контроля
OK-1	+	+	+		+	Контрольная работа, Защита отчета, Отчет по лабораторной рабо- те, Опрос на занятиях, Выступление (доклад) на занятии
OK-3	+	+	+		+	Контрольная работа, Защита отчета, Отчет по лабораторной рабо- те, Опрос на занятиях, Выступление (доклад) на занятии

OK-5	+	+	+	+	+	Контрольная работа, Защита отчета, Отчет по лабораторной рабо- те, Опрос на занятиях, Защита курсовых проектов (работ), Вы- ступление (доклад) на занятии
OK-7	+	+	+	+	+	Контрольная работа, Защита отчета, Отчет по лабораторной рабо- те, Опрос на занятиях, Защита курсовых проектов (работ), Вы- ступление (доклад) на занятии
OK-8	+		+	+	+	Контрольная работа, Защита отчета, Отчет по лабораторной рабо- те, Защита курсовых проектов (работ), Вы- ступление (доклад) на занятии
ОПК-1	+		+	+		Контрольная работа, Защита отчета, Отчет по лабораторной рабо- те, Опрос на занятиях, Защита курсовых проектов (работ)
ОПК-2	+				+	Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Опрос на заня- тиях
ОПК-3	+		+	+	+	Контрольная работа, Защита отчета, Отчет по лабораторной рабо- те, Опрос на занятиях, Защита курсовых проектов (работ), Вы- ступление (доклад) на занятии
ОПК-5	+	+	+	+	+	Контрольная работа, Защита отчета, Отчет по лабораторной рабо- те, Опрос на занятиях, Защита курсовых проектов (работ), Вы- ступление (доклад) на занятии

ПК-6	+	+	+	+	+	Контрольная работа,
						Защита отчета, Отчет
						по лабораторной рабо-
						те, Опрос на занятиях,
						Защита курсовых
						проектов (работ), Вы-
						ступление (доклад) на
						занятии

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах приведены в таблице 6.1

Таблица 6.1 – Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Методы	Интерактивные практические занятия	Интерактивные лабораторные занятия	Интеракт ивные лекции	Всего
	2 семе	естр		
Выступление студента в роли обучающего	2		2	4
Работа в команде		8		8
Презентации с использованием интерактивной доски с обсуждением			6	6
Приглашение специалистов	2			2
Итого за семестр:	4	8	8	20
Итого	4	8	8	20

7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7. 1 – Наименование лабораторных работ

			ые
Названия разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость ч	Формируемые компетенции
	2 семестр		
1 Введение в Интернет-технологии	Извлечение данных из НТМL-формы	4	ОК-1, ОК-
	Итого	4	3, OK-5, OK-7
2 Языки программирования Perl,	Использование регулярных выражений	4	ОК-1, ОК-
ASP, PHP	Итого	4	3, ОК-5, ПК-6
3 Разработка СGI-приложений	Разработка приложения для поддержки гостевой книги	4	OK-1, OK- 3, OK-8,
	Разработка программы для подсчета количества слов	4	ОПК-1, ОПК-5, ПК-6, ОК-
	Итого	8	111K-0, OK-

		5, ОПК-3
Итого за семестр	16	

8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8. 1 – Наименование практических занятий (семинаров)

	, i j		
Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
	2 семестр		
1 Введение в Интернет-технологии	Особенности формирование протоколов из стека дротоколов TCP/IP в среде Windows.	2	OK-1, OK- 3, OK-5, OK-7,
	Преобразование входных данных таким образом, чтобы все встреченные ссылки на Web- и FTP-документы, а также e-mail ад-реса, были заменены на соответствующие им ссылки в формате HTML	2	ОПК-5, ПК-6
	Итого	4	
2 Языки программирования Perl, ASP, PHP	Необходимо отобразить форму с элементами для ввода текста сообщения и имени автора сообщения в верхней части Web-страницы, и тексты предыдущих сообщений в нижней части	4	ОК-1, ОК- 3, ОПК-5
	Итого	4	
Итого за семестр		8	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Tuotingu 7.1 Biigbi cumoc	толтельной расоты, трудосм	INCOULD II	формпруси	тые компетенции
Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость,	Формируемые компетенции	Формы контроля
2 семестр				
1 Введение в Интернеттехнологии	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	16	ОК-1, ОК-3, ОПК-2,	Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе
	Итого	16	ОПК-5, ПК-6	
2 Языки программирования Perl, ASP, PHP	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	24	OK-1, OK-3, OK-5,	Выступление (доклад) на занятии, Контрольная работа

	Итого	24	ОК-7, ОК-8, ОПК-3, ОПК-5, ПК-6	
3 Разработка CGI- приложений	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	20	OK-1, OK-3, OK-5, OK-7,	Выступление (доклад) на занятии, Контрольная работа
	Итого	20	ПК-6	
Итого за семестр		60		
	Подготовка и сдача экза- мена / зачета	36		Экзамен
Итого		96		

9.1. Темы для самостоятельного изучения теоретической части курса

- 1. Политики Web-сервисов, пользовательские политики, фильтры сообщений.
- 2. Обмен сообщениями WSE, создание WSE-маршрутизатора, настройка и определение реквизитов безопасности.
- 3. Обзор СОМ+ компонентов, создание СОМ+ компонентов, использование СОМ+ компонентов.
 - 4. Создание WEB-сервиса, создание методов web-сервиса, тестирование web сервиса.
- 5. Конфигурирование SOAP-сообщений, реализация SOAP-заголовков, реализация SOAP-расширений.
 - 6. Управление состоянием, конфигурирование, развертывание и публикация.
- 7. Основы .Net Remoting, создание серверного приложения, конфигурирование серверного приложения .Net Remoting.
 - 8. Введение в сетевое программирование
 - 9. Введение в архитектуру протоколов ТСР/ІР
- 10. Интерфейсы прикладного программирования WinSock и сокеты UNIX, основные функции сетевого взаимодействия, определенные в стандарте POSIX
 - 11. Модели сетевого ввода-вывода
 - 12. Многоадресная и широковещательная рассылка
 - 13. Многопоточные сетевые приложения
 - 14. Обзор моделей построения многопоточных серверных приложений

10. Курсовая работа (проект)

Трудоемкость аудиторных занятий и формируемые компетенции в рамках выполнения курсовой работы (проекта) представлены таблице 10.1.

Таблица 10. 1 – Трудоемкость аудиторных занятий и формируемые компетенции в рамках выполнения курсовой работы (проекта)

пил курсовой рассты (проскта)		
Наименование аудиторных занятий	Трудоемкость,	Формируемые компетенции
2 семестр		
Постановка задачи на разработку серверного ПО	2	ОПК-1, ОПК-3,
Проектирование серверного ПО	2	ОПК-5, ОК-5, ОК-7, ОК-8, ПК-
Реализация и тестирование серверного ПО	2	6
Оформление отчетной документации	2	

11	0	
Итого за семестр	8	

10.1 Темы курсовых работ

Примерная тематика курсовых работ (проектов):

- 1. Internet server «Товарные кредиты»
- 2. Internet server «Авиакассы»
- 3. Internet server «Библиотека»
- 4. Internet server «Кафе»
- 5. Internet server «Справочник лекарственных средств»
- 6. Internet server «Деканат»
- 7. Internet server «Аптека»
- 8. Internet server «Регистратура поликлиники»
- 9. Internet server «Гостиница»
- 10. Internet server «Отдел снабжения предприятия»
- 11. Internet server «Потребительское кредитование»
- 12. Internet server «Риэлтерское агентство»
- 13. Internet server «Автовокзал»

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
	2	семестр		
Выступление (доклад) на занятии			5	5
Защита курсовых проектов (работ)			20	20
Защита отчета	3	3	4	10
Контрольная работа	5		5	10
Опрос на занятиях	3	3	4	10
Отчет по лабораторной работе	5	5	5	15
Итого максимум за пери- од	16	11	43	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	16	27	70	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11. 2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

таолица 11. 2 пересчет баллов в бценки за контрольные точки	
Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11. 3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	А (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	В (очень хорошо)
	75 - 84	С (хорошо)
	70 - 74	D (vyrop yozpo gyyro yy yyo)
2 (уууар уулгануууа) (аауугаууа)	65 - 69	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	60 - 64	Е (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Головин, И. Г. Языки и методы программирования [Текст] : учебник для вузов / И. Г. Головин, И. А. Волкова. - М. : Академия, 2012. - 304 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 30 экз.)

12.2. Дополнительная литература

- 1. Шварц Р, Кристиансен Т. Изучаем Perl Киев : BHV, 2000. 320 с. (наличие в библиотеке ТУСУР 3 экз.)
- 2. Ищенко В. А. 100% самоучитель Web-дизайна. Создавай свои сайты М. : Триумф, 2009. 144 с. (наличие в библиотеке ТУСУР 1 экз.)
- 3. Семенов Ю.А. Протоколы и ресурсы Internet. М.: Радио и Связь, 1996. 318с. (наличие в библиотеке ТУСУР 1 экз.)
- 4. Гойвертс Я, Левитан С. Регулярные выражения. Сборник рецептов : научное издание СПб. : Символ-Плюс, 2010. 608 с (наличие в библиотеке ТУСУР 1 экз.)

12.3 Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

- 1. Хабибулина Н.Ю., Мурзин Е.С. Программное обеспечение Интернет-серверов. Учебнометодические указания по выполнению курсовой работы. Томск: ТУСУР, каф. КСУП 2017. [Электронный ресурс]. http://new.kcup.tusur.ru/library/programmnoe-obespechenie-internet-serverov-uchebno-metodicheskie-ukazanija-po-vypolneniju-ku
- 2. Зудилова, Т.В. Web-программирование HTML учебно-методическое пособие. Спб. : НИУ ИТМО, 2012. 70 с. Методические пособия по ЛАБОРАТОРНЫМ работам [Электронный ресурс]. http://new.kcup.tusur.ru/library/web-programmirovanie-html-zudilova-tv
- 3. Одиночкина С.В. Web-программирование PHP : учебно-методическое пособие. Спб. : НИУ ИТМО , 2012. 79 с. ПОСОБИЕ по САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ [Электронный ресурс]. http://new.kcup.tusur.ru/library/web-programmirovanie-php-praktikum-odinochkina-sv
- 4. Николаев Д.Г. Web-программирование. Серверный ActionScript: учебное пособие Спб.: НИУ ИТМО, 2006. 116 с. ПОСОБИЕ по ПРАКТИЧЕСКИМ занятиям [Электронный ресурс]. http://new.kcup.tusur.ru/library/web-programmirovanie-servernyj-actionscript-nikolaev-dg-shtennikov-dg

12.3.2 Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

12.4. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и требуемое программное обеспечение

- 1. www.google.com
- 2. www.ya.ru
- 3. ru.wikipedia.org

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

13.1. Общие требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория, с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются наглядные пособия в виде презентаций по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое обеспечение для практических занятий

Для проведения практических (семинарских) занятий используется учебная аудитория, расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 3 этаж, ауд. 329. Состав оборудования: Учебная мебель; Доска магнитно-маркерная -1шт.; Коммутатор D-Link Switch 24 рогт - 1шт.; Компьютеры класса не ниже Intel i3240 3,4 GHz, 4096Mb RAM, HDD 80 Gb -12 шт. Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3/Microsoft Windows 7 Professional with SP1; Microsoft Windows Server 2008 R2; Visual Studio 2008 EE with SP1; Microsoft Office Visio 2010; Microsoft Office Access 2003; VirtualBox 6.2. Имеется помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

13.1.3. Материально-техническое обеспечение для лабораторных работ

Для проведения практических (семинарских) занятий используется учебная аудитория, расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 3 этаж, ауд. 329. Состав оборудования: Учебная мебель; Доска магнитно-маркерная -1шт.; Коммутатор D-Link Switch 24 рогт - 1шт.; Компьютеры класса не ниже Intel i3240 3,4 GHz, 4096Mb RAM, HDD 80 Gb -12 шт. Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3/Microsoft Windows 7 Professional with SP1; Microsoft Windows Server 2008 R2; Visual Studio 2008 EE with SP1; Microsoft Office Visio 2010; Microsoft Office Access 2003; VirtualBox 6.2. Имеется помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

13.1.4. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используется учебная аудитория (компьютерный класс), расположенная по адресу 634034, г. Томск, ул. Вершинина, 74, 1 этаж, ауд. 100. Состав оборудования: учебная мебель; компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 4 шт.; компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивают доступ в электронную информационнообразовательную среду университета.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Освоение дисциплины лицами с OB3 осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При обучении студентов с нарушениями слуха предусмотрено использование звукоусили-

вающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями слуха, мобильной системы обучения для студентов с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При обучении студентов **с нарушениями** зрениями предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

При обучении студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. Фонд оценочных средств

14.1. Основные требования к фонду оценочных средств и методические рекомендации

Фонд оценочных средств и типовые контрольные задания, используемые для оценки сформированности и освоения закрепленных за дисциплиной компетенций при проведении текущей, промежуточной аттестации по дисциплине приведен в приложении к рабочей программе.

14.2 Требования к фонду оценочных средств для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с инвалидностью предусмотрены дополнительные оценочные средства, перечень которых указан в таблице.

Таблица 14 – Дополнительные средства оценивания для студентов с инвалидностью

таолица 14 – дополнительные средства оценивания для студентов с инвалидностью			
Категории студентов	Виды дополнительных оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения	
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка	
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)	
С нарушениями опорно- двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами	
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами, исходя из состояния обучающегося на момент проверки	

14.3 Методические рекомендации по оценочным средствам для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с OB3 предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;

- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

		УТВЕРЖДАЮ	
Пр	ope	ктор по учебной рабо	эте
		П. Е. Тро	нк
~	>>	20_	_ Г

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Программное обеспечение Интернет-серверов

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Направление подготовки (специальность): **09.04.01 Информатика и вычислительная техника** Направленность (профиль): **Информационное обеспечение аппаратно-программных**

комплексов

Форма обучения: очная

Факультет: ФВС, Факультет вычислительных систем

Кафедра: КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании

Курс: **1** Семестр: **2**

Учебный план набора 2015 года

Разработчики:

- к.т.н. доцент каф. КСУП М. В. Черкашин
- доцент каф. КСУП Н. Ю. Хабибулина

Экзамен: 2 семестр

Курсовая работа (проект): 2 семестр

Томск 2017

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1	 Перечень закрепленных за дисциплиной ком 	петенций
Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций
ОК-1	способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	Должен знать • основы языков програм- мирования Perl, PHP, ASP включая син- таксис регулярных выражений и наибо-
OK-3	способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	лее употребительные функции; • основы протокола HTTP и стандартного интерфейса CGI.; Должен уметь • разрабатывать и отлаживать программы языках Perl, PHP, ASP, пользоваться документацией по этим
ОК-5	использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	языкам и стандартным библиотекам.; Должен владеть Умением отлаживать программы языках Perl, PHP, ASP, Tex-
OK-7	способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	нологией настройки удаленных серверов предоставляющих контент.;
OK-8	способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы)	
ОПК-1	способностью воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	
ОПК-2	культурой мышления, способностью выстра- ивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, инте- грированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных	
ОПК-3	способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности	
ОПК-5	владением методами и средствами получе-	

	ния, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях
ПК-6	пониманием существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения (ПО)

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совер- шенствует действия ра- боты
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в ис- следовании, приспосаб- ливает свое поведение к обстоятельствам в реше- нии проблем
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом на- блюдении

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ОК-1

ОК-1: способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Tuomingu o Siumbi	p o p i i i p o zwii i i i i i i i i i i i i i i i i i	п и используемые средстве	0 4 4 1111 2 4111 1111
Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	место и роль человека в системе общественных отношений	работать с научными и философскими текстами; правильно и аргументировано формулировать свою мысль в устной и письменной форме	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
Виды занятий	 Курсовая работа (проект); Интерактивные практические занятия; Интерактивные лабораторные занятия; Интерактивные лекции; 	 Курсовая работа (проект); Интерактивные практические занятия; Интерактивные лабораторные занятия; Интерактивные лекции; 	 Интерактивные практические занятия; Интерактивные лабораторные занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа;

	 Практические занятия; Лабораторные работы; Лекции; Самостоятельная работа; 	 Практические занятия; Лабораторные работы; Лекции; Самостоятельная работа; 	
Используемые средства оценивания	 Контрольная работа; Отчет по лабораторной работе; Опрос на занятиях; Выступление (доклад) на занятии; Экзамен; Курсовая работа (проект); 	 Контрольная работа; Отчет по лабораторной работе; Опрос на занятиях; Выступление (доклад) на занятии; Экзамен; Курсовая работа (проект); 	 Отчет по лабораторной работе; Выступление (доклад) на занятии; Экзамен; Курсовая работа (проект);

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• обосновывает место и роль человека в системе общественных отношений;	• свободно применяет способы аргументации;	• свободно - навыками публичных выступлений;
Хорошо (базовый уровень)	• понимает место и роль человека в системе общественных отношений;	• корректно определять основные философские понятия;	• навыками логичного изложения материала;
Удовлетворительн о (пороговый уровень)	• Фрагментарно воспроизводит историкофилософские концепции и основные проблемы философии;	• частично воспроизводить материал курса;	• навыками составления конспекта и написания реферата;

2.2 Компетенция ОК-3

ОК-3: способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

полица в отапы формирования компетенции и непользуемые средства оценивания			
Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	основные виды иерархий клиент северных прило- жений	рассчитывать скорость взаимодействия клиент сервер	навыками описания и моделирования взаимо- действия клиента и сервера
Виды занятий	Курсовая работа (проект);Интерактивные практические занятия;	Курсовая работа (проект);Интерактивные практические занятия;	Интерактивные практические занятия;Интерактивные лабораторные занятия;

	 Интерактивные лабораторные занятия; Интерактивные лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Лекции; Самостоятельная работа; 	 Интерактивные лабораторные занятия; Интерактивные лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Лекции; Самостоятельная работа; 	 Лабораторные работы; Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	 Контрольная работа; Отчет по лабораторной работе; Опрос на занятиях; Выступление (доклад) на занятии; Экзамен; Курсовая работа (проект); 	 Контрольная работа; Отчет по лабораторной работе; Опрос на занятиях; Выступление (доклад) на занятии; Экзамен; Курсовая работа (проект); 	 Отчет по лабораторной работе; Выступление (доклад) на занятии; Экзамен; Курсовая работа (проект);

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• как выбрать способ взаимодействие клиент сервер;	• рассчитывать показатели и дать оценку результатов;	• методами расчета комплексных показа- телей и оценки быстро- действия;
Хорошо (базовый уровень)	• чем отличается ин- формационный от вир- туального канала;	• находить пути решения игформационных задач;	• методами расчета по- казателей и оценки бы- стродействия;
Удовлетворительн о (пороговый уровень)	• алгоритмы взаимо- действия клиент сервер;	• решать типовые задачи взаимодействия;	• обеспечить сбор информации о информации о информационной системе работающей на предприятии;

2.3 Компетенция ОК-5

ОК-5: использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	типовые проектные решения интернет серверов	1 1	методикой организации исследовательский работы на распределенной информационной системе

Виды занятий	 Курсовая работа (проект); Интерактивные практические занятия; Интерактивные лабораторные занятия; Интерактивные лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Лекции; Самостоятельная работа; 	 Курсовая работа (проект); Интерактивные практические занятия; Интерактивные лабораторные занятия; Интерактивные лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Лекции; Самостоятельная работа; 	 Интерактивные практические занятия; Интерактивные лабораторные занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	 Контрольная работа; Отчет по лабораторной работе; Опрос на занятиях; Выступление (доклад) на занятии; Экзамен; Курсовая работа (проект); 	 Контрольная работа; Отчет по лабораторной работе; Опрос на занятиях; Защита курсовых проектов (работ); Выступление (доклад) на занятии; Экзамен; Курсовая работа (проект); 	 Отчет по лабораторной работе; Защита курсовых проектов (работ); Выступление (доклад) на занятии; Экзамен; Курсовая работа (проект);

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 8.

Таблица 8 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• как спроектировать Интернет сервер исходя из задач, который будет он решать;	• комплексно решить задачу проектирования Интернет-серверов;	• хорошим навыком проектирования Интернет-серверов;
Хорошо (базовый уровень)	• основные архитектуры сетевых операционных систем;	• настроить Интернет- сервер;	• навыком проектирования Интернет-серверов;
Удовлетворительн о (пороговый уровень)	• архитектуру ПЭВМ;	• спроектировать Интернет-сервер;	• недостаточным навы- ками проектирования Интернет-серверов;

2.4 Компетенция ОК-7

OK-7: способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав Знать Уметь Владеть

Содержание этапов	основы планирования, программирования и	самостоятельно работать с научной и практиче-	технологиями поиска и обработки информации,
ПОБ	программирования и проектирования работы предприятий и организаций	ской литературой по разным отраслям информационных технологий	в т.ч. в сети интернет; самостоятельной научно-исследовательской работы
Виды занятий	 Курсовая работа (проект); Интерактивные практические занятия; Интерактивные лабораторные занятия; Интерактивные лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Лекции; Самостоятельная работа; 	 Курсовая работа (проект); Интерактивные практические занятия; Интерактивные лабораторные занятия; Интерактивные лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Лекции; Самостоятельная работа; 	 Интерактивные практические занятия; Интерактивные лабораторные занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	 Контрольная работа; Отчет по лабораторной работе; Опрос на занятиях; Выступление (доклад) на занятии; Экзамен; Курсовая работа (проект); 	 Контрольная работа; Отчет по лабораторной работе; Опрос на занятиях; Защита курсовых проектов (работ); Выступление (доклад) на занятии; Экзамен; Курсовая работа (проект); 	 Отчет по лабораторной работе; Защита курсовых проектов (работ); Выступление (доклад) на занятии; Экзамен; Курсовая работа (проект);

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 10.

Таблица 10 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• основы планирования, программирования и проектирования работы предприятий и организаци;	• правильно использует принципы самоорганизации и самообразования при работе самостоятельно, так и при работе в группе;	• современными методами анализа информации необходимыми для управления персоналом и рациональной организации труда, мотивации профессиональной адаптации и деловой карьеры на предприятии;
Хорошо (базовый уровень)	• принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области;	• правильно применяет теоретические положения при решении практических задач;	• необходимыми навы- ками и приемами вы- полнения поставленных задач;
Удовлетворительн	• о принципах самоор-	• представлять ре-	• \терминологией пред-

о (пороговый	ганизации и самооб-	зультаты своей работы;	метной области; мето-
уровень)	разования;		дами принятия реше-
			ний;

2.5 Компетенция ОК-8

ОК-8: способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы).

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	ии и используемые средств Уметь	Владеть
Содержание этапов	методологии и технологии разработки и настройки серверного программного обеспечения для эксплуатации современного оборудования и приборов аппаратно-программных комплексов	разрабатывать и настраивать серверное программное обеспечение для эксплуатации современного оборудования и приборов аппаратно-программных комплексов	методами и приемами разработки и настройки серверного программного обеспечения для эксплуатации современного оборудования и приборов аппаратно-программных комплексов
Виды занятий	 Курсовая работа (проект); Интерактивные практические занятия; Интерактивные лабораторные занятия; Интерактивные лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Лекции; Самостоятельная работа; 	 Курсовая работа (проект); Интерактивные практические занятия; Интерактивные лабораторные занятия; Интерактивные лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Лекции; Самостоятельная работа; 	 Интерактивные практические занятия; Интерактивные лабораторные занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	 Контрольная работа; Отчет по лабораторной работе; Выступление (доклад) на занятии; Экзамен; Курсовая работа (проект); 	 Контрольная работа; Отчет по лабораторной работе; Защита курсовых проектов (работ); Выступление (доклад) на занятии; Экзамен; Курсовая работа (проект); 	• Отчет по лабораторной работе; • Защита курсовых проектов (работ); • Выступление (доклад) на занятии; • Экзамен; • Курсовая работа (проект);

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 12.

Таблица 12 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

таолица 12 показатели и критерии оценивания компетенции на этапах				
Состав	Знать	Уметь	Владеть	
Отлично	• Обладает фактиче-	• умеет самостоятель-	• Обладает широким	
(высокий уровень)	скими и теоретически-	но разрабатывать и на-	диапазоном практиче-	

	ми знаниями в пределах изучаемой области: методологии и технологии разработки и настройки серверного программного обеспечения для эксплуатации современного оборудования и приборов аппаратнопрограммных комплексов;	страивать серверное программное обеспечение для эксплуатации современного оборудования и приборов аппаратно-программных комплексов;	ских умений, требуе- мых для профессио- нальной разработки серверного ПО для современного оборудо- вания и программных комплексов.;
Хорошо (базовый уровень)	• Знает в пределах изучаемой области: методологии и технологии разработки и настройки серверного программного обеспечения для эксплуатации современного оборудования и приборов аппаратнопрограммных комплексов;	• умеет разрабатывать и настраивать серверное программное обеспечение в команде для эксплуатации современного оборудования и приборов аппаратнопрограммных комплексов;	• Обладает ограниченным диапазоном практических умений, требуемых для профессиональной разработки серверного ПО для современного оборудования и программных комплексов.;
Удовлетворительн о (пороговый уровень)	• Обладает начальными знаниями в пределах изучаемой области: методологии и технологии разработки и настройки серверного программного обеспечения для эксплуатации современного оборудования и приборов аппаратнопрограммных комплексов;	• умеет настраивать серверное программное обеспечение для эксплуатации современного оборудования и приборов аппаратно-программных комплексов;	• Обладает начальным диапазоном практических умений, требуемых для профессиональной разработки серверного ПО для современного оборудования и программных комплексов.;

2.6 Компетенция ОПК-1

ОПК-1: способностью воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 13.

Таблица 13 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание эта-	Обладает математиче-	Умеет применять мате-	Владеет навыками при-
ПОВ	скими, естественнонауч-	матические, естествен-	менения математиче-
	ными, социально-эконо-	нонаучные, социально-	ских, естественнонауч-
	мическими и профессио-	экономические и про-	ных, социально-эконо-
	нальными знаниями,	фессиональные знания	мических и профессио-
	умениями самостоятель-	для решения нестандарт-	нальных знаний для ре-
	но приобретать, разви-	ных задач при разра-	шения нестандартных за-
	вать и применять их для	ботке серверных прило-	дач при разработке сер-

	решения нестандартных задач при разработке серверных приложений.	жений.	верных приложений.
Виды занятий	 Курсовая работа (проект); Интерактивные практические занятия; Интерактивные лабораторные занятия; Интерактивные лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Лекции; Самостоятельная работа; 	 Курсовая работа (проект); Интерактивные практические занятия; Интерактивные лабораторные занятия; Интерактивные лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Лекции; Самостоятельная работа; 	 Интерактивные практические занятия; Интерактивные лабораторные занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	 Контрольная работа; Отчет по лабораторной работе; Опрос на занятиях; Экзамен; Курсовая работа (проект); 	 Контрольная работа; Отчет по лабораторной работе; Опрос на занятиях; Защита курсовых проектов (работ); Экзамен; Курсовая работа (проект); 	 Отчет по лабораторной работе; Защита курсовых проектов (работ); Экзамен; Курсовая работа (проект);

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 14.

Таблица 14 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• Обладает фактическими и теоретическими и теоретическими, естественнонаучными, социально-экономическими и профессиональными знаниями, умениями самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач при разработке серверных приложений.;	• обладает диапазоном практических умений применения математических, естественнонаучных, социальноэкономических и профессиональных знаний и самостоятельного приобретения знаний для решения нестандартных задач при разработке серверных приложений;	• приемами приобретения и применения знаний для решения нестандартных задач, в том числе при построении серверных приложений;
Хорошо (базовый уровень)	• Обладает знаниями, умениями самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач при раз-	• обладает набором практических умений применения математических, естественнонаучных, социальноэкономических и про-	• основными приемами приобретения и при- менения знаний для ре- шения нестандартных задач, в том числе при построении серверных

	,		
	работке серверных при-ложений.;	фессиональных знаний и самостоятельного приобретения знаний для решения нестандартных задач при разработке серверных приложений;	приложений;
Удовлетворительн о (пороговый уровень)	• Обладает общими знаниями, умениями самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач при разработке серверных приложений;	• обладает умением приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социальножономические и профессиональные знания для решения стандартных задач при разработке серверных приложений;	• приемами приобретения и применения знаний для решения нестандартных задач, в том числе при построении серверных приложений, под руководством наставника;

2.7 Компетенция ОПК-2

ОПК-2: культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

таолица 13 – Этапы	і формирования компетенц	ии и используемые средсти	ва оценивания
Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	приемы построения логики рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, способы построения суждения на основании неполных данных при создании серверных приложений	строить грамотную логи- ку рассуждений и выска- зываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, суждения на основании неполных данных при создании серверных приложений	методиками построения логики рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, техникой построения суждения на основании неполных данных при создании серверных приложений
Виды занятий	 Курсовая работа (проект); Интерактивные практические занятия; Интерактивные лабораторные занятия; Интерактивные лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; 	 Курсовая работа (проект); Интерактивные практические занятия; Интерактивные лабораторные занятия; Интерактивные лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; 	 Интерактивные практические занятия; Интерактивные лабораторные занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа;

	Лекции;Самостоятельная работа;	Лекции;Самостоятельная работа;	
Используемые средства оценивания	 Контрольная работа; Отчет по лабораторной работе; Опрос на занятиях; Экзамен; Курсовая работа (проект); 	 Контрольная работа; Отчет по лабораторной работе; Опрос на занятиях; Экзамен; Курсовая работа (проект); 	Отчет по лабораторной работе;Экзамен;Курсовая работа (проект);

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 16.

Таблица 16 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• приемы построения логики рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, способы построения суждения на основании неполных данных при создании серверных приложений;	• самостоятельно строить логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, суждения на основании неполных данных при создании серверных приложений;	• культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных на высоком уровне;
Хорошо (базовый уровень)	• основные приемы построения логики рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, способы построения суждения на основании неполных данных при создании серверных приложений;	• строить грамотную логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, суждения на основании неполных данных при создании серверных приложений;	• культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных на хорошем уровне;
Удовлетворительн о (пороговый уровень)	• базовые приемы построения логики рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, способы построения суждения на основании неполных данных при создании серверных приложений;	• выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, суждения на основании неполных данных при создании серверных приложений при непосредственном участии наставника;	• культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных на базовом уровне;

2.8 Компетенция ОПК-3

ОПК-3: способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	ии и используемые средств Уметь	Владеть
Содержание этапов	приемы самостоятельного приобретения и использования в практической деятельности новых знаний и умений в области проектирования и отладки серверных приложений	самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в области проектирования и отладки серверных приложений	методикой приобретения и использования в практической деятельности новых знаний и умений в области проектирования и отладки серверных приложений
Виды занятий	 Курсовая работа (проект); Интерактивные практические занятия; Интерактивные лабораторные занятия; Интерактивные лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Лекции; Самостоятельная работа; 	 Курсовая работа (проект); Интерактивные практические занятия; Интерактивные лабораторные занятия; Интерактивные лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Лекции; Самостоятельная работа; 	 Интерактивные практические занятия; Интерактивные лабораторные занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	 Контрольная работа; Отчет по лабораторной работе; Опрос на занятиях; Выступление (доклад) на занятии; Экзамен; Курсовая работа (проект); 	 Контрольная работа; Отчет по лабораторной работе; Опрос на занятиях; Защита курсовых проектов (работ); Выступление (доклад) на занятии; Экзамен; Курсовая работа (проект); 	 Отчет по лабораторной работе; Защита курсовых проектов (работ); Выступление (доклад) на занятии; Экзамен; Курсовая работа (проект);

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 18.

Таблица 18 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

таолица то ттоказатели и критерии оценивания компетенции на этанах				
Состав	Знать	Уметь	Владеть	
Отлично	• приемы самостоя-	• анализировать и оце-	• навыками саморегу-	
(высокий уровень)	тельного приобретения и использования в прак-	нивать уровни своих компетенций в сочета-	лирования своих компе- тенций, методикой при-	
	тической деятельности	нии со способностью и	обретения и использо-	

	новых знаний и умений в области проектирования и отладки серверных приложений на высоком уровне;	готовностью к саморегулированию дальнейшего образования, самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в области проектирования и отладки серверных приложений;	вания в практической деятельности новых знаний и умений в области проектирования и отладки серверных приложений;
Хорошо (базовый уровень)	• приемы самостоя- тельного приобретения и использования в прак- тической деятельности новых знаний и умений в области проектирова- ния и отладки сервер- ных приложений на хо- рошем уровне;	• самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в области проектирования и отладки серверных приложений;	• методикой приобретения и использования в практической деятельности новых знаний и умений в области проектирования и отладки серверных приложений;
Удовлетворительн о (пороговый уровень)	• приемы приобретения и использования в практической деятельности новых знаний и умений в области проектирования и отладки серверных приложений;	• приобретать и использовать в практической деятельности базовые знания и умения в области проектирования и отладки серверных приложений;	• способностью и го- товностью дальнейшего образования в области проектирования и от- ладки серверных прило- жений;

2.9 Компетенция ОПК-5

ОПК-5: владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации по разработке серверных приложений посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях	получать, хранить, перерабатывать и транслировать информацию по разработке серверных приложений посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях	приемами и технологиями получения, хранения, переработки и трансляции информации по разработке серверных приложений посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях
Виды занятий	Курсовая работа (проект);Интерактивные практические занятия;	Курсовая работа (проект);Интерактивные практические занятия;	Интерактивные практические занятия;Интерактивные лабораторные занятия;

Интерактивные лабораторные занятия;Интерактивные лекции;	Интерактивные лабораторные занятия;Интерактивные лекции;	Лабораторные работы;Самостоятельная работа;
Практические занятия;Лабораторные рабо-	Практические занятия;Лабораторные рабо-	
ты; • Лекции; • Самостоятельная работа;	ты; • Лекции; • Самостоятельная работа;	
Контрольная работа;Отчет по лабораторной работе;Опрос на занятиях;Выступление	 Контрольная работа; Отчет по лабораторной работе; Опрос на занятиях; Защита курсовых 	 Отчет по лабораторной работе; Защита курсовых проектов (работ); Выступление
(доклад) на занятии;Экзамен;Курсовая работа (проект);	проектов (работ); • Выступление (доклад) на занятии; • Экзамен; • Курсовая работа	(доклад) на занятии; • Экзамен; • Курсовая работа (проект);
	раторные занятия; • Интерактивные лекции; • Практические занятия; • Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Выступление (доклад) на занятии; • Экзамен; • Курсовая работа	раторные занятия; Интерактивные лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Лекции; Пабораторные работы; Лекции; Пабораторные работы; Пабораторные занятия; Пабораторные работы; Пабораторные работы; Пабораторные занятия; Пабораторные занятия;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 20.

Таблица 20 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации по разработке серверных приложений посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях, на высоком уровне;	• применять на практике средства получения, хранения, переработки и трансляции информации по разработке серверных приложений посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях;	• методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации по разработке серверных приложений посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях;
Хорошо (базовый уровень)	• методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации по разработке серверных приложений посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях, на продвинутом уровне;	• применять на практике средства получения, хранения, переработки и трансляции информации по разработке серверных приложений посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях, при некотором участии руководителя;	• методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации по разработке серверных приложений посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях, на хорошем уровне;
Удовлетворительн	• методы и средства	• применять на практи-	• методами и средства-

о (пороговый	получения, хранения,	ке средства получения,	ми получения, хране-
уровень)	переработки и трансля-	хранения, переработки	ния, переработки и
	ции информации по	и трансляции информа-	трансляции информа-
	разработке серверных	ции по разработке сер-	ции по разработке сер-
	приложений посред-	верных приложений по-	верных приложений по-
	ством современных	средством современных	средством современных
	компьютерных техноло-	компьютерных техноло-	компьютерных техноло-
	гий, в том числе в гло-	гий, в том числе в гло-	гий, в том числе в гло-
	бальных компьютерных	бальных компьютерных	бальных компьютерных
	сетях, на базовом уров-	сетях, при непосред-	сетях, при участии ру-
	не;	ственном участии руко-	ководителя;
		водителя;	

2.10 Компетенция ПК-6

 Π K-6: пониманием существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения (Π O).

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 21.

Таблица 21 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание эта- пов	Существующие подходы к верификации моделей серверного ПО	Проводить верификацию программного кода и моделей серверного ПО	Существующими подходами к верификации моделей серверного ПО
Виды занятий	 Курсовая работа (проект); Интерактивные практические занятия; Интерактивные лабораторные занятия; Интерактивные лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Лекции; Самостоятельная работа; 	 Курсовая работа (проект); Интерактивные практические занятия; Интерактивные лабораторные занятия; Интерактивные лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Лекции; Самостоятельная работа; 	 Интерактивные практические занятия; Интерактивные лабораторные занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	 Контрольная работа; Отчет по лабораторной работе; Опрос на занятиях; Выступление (доклад) на занятии; Экзамен; Курсовая работа (проект); 	 Контрольная работа; Отчет по лабораторной работе; Опрос на занятиях; Защита курсовых проектов (работ); Выступление (доклад) на занятии; Экзамен; Курсовая работа (проект); 	• Отчет по лабораторной работе; • Защита курсовых проектов (работ); • Выступление (доклад) на занятии; • Экзамен; • Курсовая работа (проект);

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 22.

Таблица 22 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• В совершенстве знает существующие подходы к верификации моделей серверного ПО;	• Проводить верифика- цию программного кода и моделей серверного программного обеспе- чения с помощью стан- дартных и нестандарт- ных методик;	• В совершенстве владеет существующими подходами к верификации моделей серверного ПО;
Хорошо (базовый уровень)	• Знает существующие подходы к верификации моделей серверного ПО;	• Проводить верифика- цию программного кода и моделей серверного ПО с помощью стан- дартных методик;	• Владеет существую- щими подходами к ве- рификации моделей серверного ПО;
Удовлетворительн о (пороговый уровень)	• Знает основные существующие подходы к верификации моделей серверного ПО;	• Проводить верифика- цию программного кода;	• Владеет основами верификации моделей серверного ПО;

3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

3.1 Темы опросов на занятиях

- Обзор Интернет-технологий: протокол IP и адресация; протоко-лы TCP, UDP и адресация; архитектура «клиент-сервер»; понятие сетевой службы; стандартные сетевые службы; Web-сервер; протокол HTTP; формат запроса и ответа HTTP.
 - • Введение. Обзор Perl, ASP, PHP.
 - • Основные типы данных, управляющие структуры.
 - • Базовые средства ввода-вывода, распространенные функции.
 - • Операции с файлами и каталогами.
 - • Элементы пользовательского интерфейса.
 - • Ссылки и сложные структуры данных, доступ к БД.

3.2 Темы докладов

- Политики Web-сервисов, пользовательские политики, фильтры сообщений.
- Обмен сообщениями WSE, создание WSE-маршрутизатора, настройка и определение реквизитов безопасности.
- Обзор СОМ+ компонентов, создание СОМ+ компонентов, использование СОМ+ компонентов.
 - Создание WEB-сервиса, создание методов web-сервиса, тестирование web сервиса.
- Конфигурирование SOAP-сообщений, реализация SOAP-заголовков, реализация SOAP-расширений.
 - Управление состоянием, конфигурирование, развертывание и публикация.
- Основы .Net Remoting, создание серверного приложения, конфигурирование серверного приложения .Net Remoting.

3.3 Темы контрольных работ

- Политики Web-сервисов, пользовательские политики, фильтры сообщений.
- Обмен сообщениями WSE, создание WSE-маршрутизатора, настройка и определение реквизитов безопасности.

- Обзор СОМ+ компонентов, создание СОМ+ компонентов, использование СОМ+ компонентов.
 - Создание WEB-сервиса, создание методов web-сервиса, тестирование web сервиса.
- Конфигурирование SOAP-сообщений, реализация SOAP-заголовков, реализация SOAP-расширений.
 - Управление состоянием, конфигурирование, развертывание и публикация.
- Основы .Net Remoting, создание серверного приложения, конфигурирование серверного приложения .Net Remoting.
 - Введение в сетевое программирование
 - Введение в архитектуру протоколов ТСР/ІР
- Интерфейсы прикладного программирования WinSock и сокеты UNIX, основные функции сетевого взаимодействия, определенные в стандарте POSIX
 - Модели сетевого ввода-вывода
 - Многоадресная и широковещательная рассылка
 - Многопоточные сетевые приложения
 - Обзор моделей построения многопоточных серверных приложений

_

3.4 Экзаменационные вопросы

- Политики Web-сервисов, пользовательские политики, фильтры сообщений.
- Обмен сообщениями WSE, создание WSE-маршрутизатора, настройка и определение реквизитов безопасности.
- Обзор СОМ+ компонентов, создание СОМ+ компонентов, использование СОМ+ компонентов.
 - Создание WEB-сервиса, создание методов web-сервиса, тестирование web сервиса.
- Конфигурирование SOAP-сообщений, реализация SOAP-заголовков, реализация SOAP-расширений.
 - Управление состоянием, конфигурирование, развертывание и публикация.
- Основы .Net Remoting, создание серверного приложения, конфигурирование серверного приложения .Net Remoting.
 - Введение в сетевое программирование
 - Введение в архитектуру протоколов ТСР/ІР
- Интерфейсы прикладного программирования WinSock и сокеты UNIX, основные функции сетевого взаимодействия, определенные в стандарте POSIX
 - Модели сетевого ввода-вывода
 - Многоадресная и широковещательная рассылка
 - Многопоточные сетевые приложения
 - Обзор моделей построения многопоточных серверных приложений

3.5 Темы лабораторных работ

- Введение в сетевое программирование
- Введение в архитектуру протоколов ТСР/ІР
- Интерфейсы прикладного программирования WinSock и сокеты UNIX, основные функции сетевого взаимодействия, определенные в стандарте POSIX
 - Модели сетевого ввода-вывода
 - Многоадресная и широковещательная рассылка
 - Многопоточные сетевые приложения
 - Обзор моделей построения многопоточных серверных приложений

_

3.6 Темы курсовых проектов (работ)

- Разработать следующее ПО:
- 1. Internet server «Товарные кредиты»

- 2. Internet server «Авиакассы»
- 3. Internet server «Библиотека»
- 4. Internet server «Кафе»
- 5. Internet server «Справочник лекарственных средств»
- 6. Internet server «Деканат»
- 7. Internet server «Аптека»
- 8. Internet server «Регистратура поликлиники»
- 9. Internet server «Гостиница»
- 10. Internet server «Отдел снабжения предприятия»
- 11. Internet server «Потребительское кредитование»
- 12. Internet server «Риэлтерское агентство»
- 13. Internet server «Автовокзал»

4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы фор-мирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

4.1. Основная литература

1. Головин, И. Г. Языки и методы программирования [Текст] : учебник для вузов / И. Г. Головин, И. А. Волкова. - М. : Академия, 2012. - 304 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 30 экз.)

4.2. Дополнительная литература

- 1. Шварц Р, Кристиансен Т. Изучаем Perl Киев : BHV, 2000. 320 с. (наличие в библиотеке ТУСУР 3 экз.)
- 2. Ищенко В. А. 100% самоучитель Web-дизайна. Создавай свои сайты М. : Триумф, 2009. 144 с. (наличие в библиотеке ТУСУР 1 экз.)
- 3. Семенов Ю.А. Протоколы и ресурсы Internet. М.: Радио и Связь, 1996. 318с. (наличие в библиотеке ТУСУР 1 экз.)
- 4. Гойвертс Я, Левитан С. Регулярные выражения. Сборник рецептов : научное издание СПб. : Символ-Плюс, 2010. 608 с (наличие в библиотеке ТУСУР 1 экз.)

4.3. Обязательные учебно-методические пособия

- 1. Хабибулина Н.Ю., Мурзин Е.С. Программное обеспечение Интернет-серверов. Учебнометодические указания по выполнению курсовой работы. Томск: ТУСУР, каф. КСУП 2017. [Электронный ресурс]. http://new.kcup.tusur.ru/library/programmnoe-obespechenie-internet-serverov-uchebno-metodicheskie-ukazanija-po-vypolneniju-ku
- 2. Зудилова, Т.В. Web-программирование HTML учебно-методическое пособие. Спб. : НИУ ИТМО, 2012. 70 с. Методические пособия по ЛАБОРАТОРНЫМ работам [Электронный ресурс]. http://new.kcup.tusur.ru/library/web-programmirovanie-html-zudilova-tv
- 3. Одиночкина С.В. Web-программирование PHP : учебно-методическое пособие. Спб. : НИУ ИТМО , 2012. 79 с. ПОСОБИЕ по САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ [Электронный ресурс]. http://new.kcup.tusur.ru/library/web-programmirovanie-php-praktikum-odinochkina-sv
- 4. Николаев Д.Г. Web-программирование. Серверный ActionScript: учебное пособие Спб. : НИУ ИТМО, 2006. 116 с. ПОСОБИЕ по ПРАКТИЧЕСКИМ занятиям [Электронный ресурс]. http://new.kcup.tusur.ru/library/web-programmirovanie-servernyj-actionscript-nikolaev-dg-shtennikov-dg

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

- 1. www.google.com
- 2. www.ya.ru
- 3. ru.wikipedia.org