

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет физико-технический

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
качеству образования - первый
проректор

Хагуров Т.А.
подпись
» 10.04 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1.В.02 Модели и методы доступа к информационной среде

Направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль)/ специализация Администрирование информационных систем

Форма обучения очная

Квалификация магистр

Краснодар 2022

Рабочая программа дисциплины Б1.В.02 Модели и методы доступа к информационной среде составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки/ специальности 09.04.02 Информационные системы и технологии (Администрирование информационных систем)

Программу составил (и):


И.А. Парфенова, доцент кафедры теор. физики и комп. технологий,
кандидат технич. наук


_____ подпись

Рабочая программа дисциплины Б1.В.02 Модели и методы доступа к информационной среде утверждена на заседании кафедры теоретической физики и компьютерных технологий протокол № 8 от «14» апреля 2022 г. Заведующий кафедрой (выпускающей) Исаев В.А.


_____ подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии физико-технического факультета протокол №8 от «15» апреля 2022 г. Председатель УМК факультета Богатов Н.М.


_____ подпись

Рецензенты:

В.В. Галуцкий, и.о. заведующего кафедрой радиофизики и нанотехнологий КубГУ, кандидат физико-математических наук, доцент

Л.Р. Григорян, генеральный директор ООО НПФ «Мезон» кандидат физико-математических наук

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

Учебная дисциплина «Модели и методы доступа к информационной среде» ставит своей целью изучить основные модели, технологии и протоколы доступа различных сред передачи данных, принципы построения сетей передачи данных и настройки сетевого оборудования.

1.2 Задачи дисциплины

Основные задачи дисциплины:

- рассмотреть актуальные концепции современного состояния сетей и систем передачи информации;
- усвоить аспекты и уровни организации сетей – от физического до уровня приложений, модели взаимодействия открытых систем;
- дать описание идеальной модели взаимодействия открытых систем телекоммуникации.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Модели и методы доступа к информационной среде» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. Изучению дисциплины «Модели и методы доступа к информационной среде» предшествует освоение материала дисциплин:

- Сети передачи данных;
- Коммуникационные системы и технологии связи;
- Процессы получения, передачи и обработки информации;
- Архитектура современных информационных систем.

Материал, изученный при освоении дисциплины «Модели и методы доступа к информационной среде» используется при изучении остальных дисциплин учебного плана, а также при написании выпускной квалификационной работы.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций (ПК):

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-10	умением осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	основные законы, идеи и принципы современных информационных и коммуникационных технологий	осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования информационной среды	моделями и методами, технологиями и протоколами доступа и настройки сетевого оборудования, методами защиты от несанкционированного доступа
2.	ПК-11	умением	основные	использовать	навыками и

		осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов	методы обработки изображений, используемые в разных предметных областях.	математические методы обработки изображений, разрабатывать алгоритмы преобразования изображений, применять полученные знания при решении конкретных задач реализации алгоритмов цифровой обработки.	методиками преобразований изображений, а также навыками использования специализированного программного обеспечения.
--	--	--	--	---	---

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		В			
Аудиторные занятия (всего)					
В том числе:					
Занятия лекционного типа					
Лабораторные занятия	20	20			
Самостоятельная работа (всего)	60,8	60,8			
В том числе:					
Проработка учебного (теоретического) материала	20	20			
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций, реферата)	20	20			
Подготовка к текущему контролю	20,8	20,8			
Промежуточная аттестации (экзамен)	26,7	26,7			
Общая трудоемкость	час	108	108		
	зач. ед.	3	3		

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в В семестре

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	

1	2	3	-	5	6	7
1.	Построение сетей доступа и методы, обеспечивающие доступ	20	-	-	5	15
2.	Обмен данными в рамках протокола HTTP	20	-	-	5	15
3.	Несанкционированный доступ к автоматизированной системе и средства защиты от них	20	-	-	5	15
4.	Безопасность веб-сервера в интернете	20,8	-		5	15,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>	80,8	-	-	20	60,8

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Построение сетей доступа и методы, обеспечивающие доступ	<p>Принципы применения выносов и подстанций, локальные сети.</p> <p>Методы случайного доступа и методы управляемого доступа.</p> <p>Основные сведения о высокоскоростной технологии передачи информации Синхронной Цифровой Иерархии (SDH). Принципы мультиплексирования при технологии передачи информации Синхронной Цифровой Иерархии. Структура SDH сетей.</p> <p>Способ высокоскоростной передачи информации Асинхронный Режим Переноса (ATM).</p> <p>Эталонная модель протоколов широкополосной сети, построение коммутаторов, виртуальные соединения, уровни адаптации, параметры качества обслуживания.</p>	Р
2.	Обмен данными в рамках протокола HTTP	<p>Обмен данными в рамках протокола HTTP с применением HTML-форм и CGI-скриптов.</p> <p>Спецификация Common Gateway Interface, варианты и особенности ее применения для различных методов доступа.</p>	Р
3.	Несанкционированный доступ к автоматизированной системе и средства защиты от них	<p>Физическая природа и причины возникновения технических каналов утечки информации, их классификация.</p> <p>Средства и методы защиты информации от утечки через технические каналы утечки информации.</p> <p>Концептуальные основы защиты информации в Российской Федерации, порядок лицензирования, сертификации и аттестации в</p>	Р

		области защиты информации.	
4.	Безопасность веб-сервера в интернете	Использование и отслеживание работы защитных систем, работающих совместно и дополняющих друг друга. Наиболее распространенные угрозы и действия взломщиков, реализующих вторжение на сайт. Современные требования, методы, практические решения и процедуры, необходимые для реализации полноценной защиты веб-сайта Microsoft IIS. Устранение основных «брешей», небезопасных настроек по умолчанию, ошибок конфигурации. Ограничения на физический доступ, многоуровневое администрирование, безопасность каталогов, права и разрешения пользователей сайта, механизмы аутентификации в Windows и в IIS, защита активного содержимого веб-страниц и медиа-данных.	Р

2.3.2 Занятия семинарского типа

Не предусмотрены

2.3.3 Лабораторные занятия

№	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	3	4
1.	Построение сетей доступа и методы, обеспечивающие доступ	Отчет по лабораторной работе
2.	Программное обеспечение серверов сети	Отчет по лабораторной работе
3.	Обмен данными в рамках протокола HTTP Протоколы, используемые в работе компьютерной сети Общий алгоритм поиска неисправностей	Отчет по лабораторной работе
4.	Несанкционированный доступ к автоматизированной системе и средства защиты от них	Отчет по лабораторной работе
5.	Безопасность веб-сервера в интернете	Отчет по лабораторной работе
6.	Мониторинг трафика Диагностика оборудования Поиск и устранение возникших неисправностей средствами администрирования сети	Отчет по лабораторной работе
7.	Инструменты диагностики и виды основных неисправностей на	Отчет по

физическом уровне	лабораторной работе
-------------------	---------------------

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы – не предусмотрены

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям	Сервер Информационных Технологий http://www.citforum.ru http://e.lanbook.com/book/70924 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234137 http://e.lanbook.com/book/70924 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234137
2.	Подготовка к ситуационным задачам, написание реферата	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428822 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429070
3.	Подготовка к лабораторным работам	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428938 http://e.lanbook.com/book/64978
4.	Подготовка к зачету, экзамену	http://www.protocols.com/protocols.htm http://www.protocols.ru/WP/

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

3 Образовательные технологии

Активные и интерактивные формы проведения занятий:

– лекция-визуализация, проблемная лекция, мозговой штурм, «круглый стол», регламентированная дискуссия, дискуссия типа форум, деловая и ролевая учебная игра, метод малых групп, разбор практических задач и кейсов.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

4.1.1 Типовые ситуационные задачи

Рассмотреть **методы** и модели управления удаленным доступом в процессе идентификации и визуализации основных этапов экспертизы:

- исследования,
- разработки,
- патентования

объектов интеллектуальной собственности – электронные базы данных и базы знаний на всем их жизненном цикле в сети Internet.

Рассмотреть графо-аналитические **методы** визуализации области допустимых решений распределенных в сети динамических процессов, объектно-ориентированную технологию экспертизы многорежимных систем интерактивного управления.

4.1.2 Пример контрольных вопросов, выносимых на зачет

Приведите примеры Java-реализаций:

- адаптивного интерфейса на HTML-документах;
- оптимизации клиентской части.

4.1.3 Примерные темы рефератов

1. Технологии широкополосного доступа
2. Межсетевые экраны и их структура
3. Архитектура и создание виртуальных частных сетей
4. Мобильные службы доступа
5. Мониторинг трафика с помощью программы Cacti
6. Протоколы, используемые в UNIX
7. Протоколы мостов и маршрутизаторов
8. Протоколы сотовых сетей 2.5G и 3G
9. Протоколы технологии CDPD (Cellular Digital Packet Data)
10. Протоколы сотовой связи

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

4.2.1 Вопросы, выносимые на зачет

1. Разделение ресурсов в сети. Передача файлов, служба принтера, электронная почта, потоки данных, служба доменных имен, маршрутизация. Распределенная сеть клиент-сервер.
2. Корректная передача и прием битов по каналу. Битовая синхронизация на канале. Адаптация к системе передачи. Вкладывание потока ячеек в кадры физического уровня.
3. Форматирование данных для передачи. Управление доступом к сети.
4. Стек протоколов
5. Транспортировка пакетов между двумя узлами сети. Обеспечение полнодуплексных двунаправленных связей
6. Управление PPP
7. Передача пакетов различных протоколов через IP-обертку в IP-сетях.
8. Высокоскоростной сервис с коммутацией пакетов без установления соединения. Контроль доступа пользователя к сети.
9. Удаленный вызов процедур. Вызов функций и процедур в другом адресном пространстве, на удаленных машинах.
10. Протокол маршрутизатора. Мультипротокольная коммутация по меткам. Обмен информацией о теговом связывании

11. Протоколы физического уровня
12. Туннелирование сетевых пакетов
13. Передача сведений об ошибках, проблемах, о трудностях маршрутизации дейтаграмм IP, обмен временными метками, обмен эхо-транзакциями
14. Сообщение IP-хостами соседним маршрутизаторам принадлежности к группам, функции управления групповой маршрутизацией.
15. Обмен маршрутной информацией. Передача дополнительной маршрутной информации.
16. Поддержка потоков данных от приложений, требующих заданного качества обслуживания от сети для отдельных потоков данных. Доставка управляющих запросов QoS всем узлам.
17. Протокол пограничных шлюзов
18. Передача данных в сетях IP. Передача сообщений без гарантии доставки для ориентированных на транзакции услуг.
19. Транспортный протокол, ориентированный на сообщения. Обеспечение двунаправленных одноадресных соединений для передачи датаграм с отслеживанием перегрузок.
20. Транспортный сервис поверх TCP
21. Междоменная многоадресная маршрутизация.
22. Управление аппаратным обеспечением. Управление соединениями, средой и передачей сигнализации.
23. Протокол передачи гипертекста. Передача данных в виде текстовых сообщений.
24. Протокол электронной почты
25. Передача информации о присутствии. Передача небольших мгновенных сообщений. Чат.
26. Синхронизация компьютерных часов через интернет.
27. Управление распределенными последовательными линиями для большого числа пользователей. Удаленная авторизация, аутентификация, учет доступа
28. Работа с мультимедиа-данными. Управление потоком данных с сервера.
29. Обход фаерволов. Прозрачное использование сервисов за межсетевыми экранами. Использование в клиент-серверных приложениях.
30. Проверка подлинности клиента на удаленном компьютере. Доверяемые хосты/пользователи. Беспарольный доступ для доверяемых пользователей.

4.2.2 Вопросы, выносимые на экзамен

1. Протоколы, используемые в работе компьютерной сети
2. Принципы применения выносов и подстанций
3. Методы случайного доступа и методы управляемого доступа.
4. Высокоскоростная технология передачи информации Синхронной Цифровой Иерархии (SDH).
5. Принципы мультиплексирования при технологии передачи информации Синхронной Цифровой Иерархии.
6. Структура SDH сетей.
7. Высокоскоростная передача информации Асинхронный Режим Переноса (ATM).
8. Эталонная модель протоколов широкополосной сети
9. Построение коммутаторов, виртуальные соединения, уровни адаптации, параметры качества обслуживания.
10. Обмен данными в рамках протокола http
11. Применение HTML-форм и CGI-скриптов.

12. Спецификация Common Gateway Interface, варианты и особенности ее применения для различных методов доступа.
13. Физическая природа и причины возникновения технических каналов утечки информации, их классификация.
14. Средства и методы защиты информации от утечки через технические каналы утечки информации.
15. Концептуальные основы защиты информации в Российской Федерации, порядок лицензирования, сертификации и аттестации в области защиты информации.
16. Использование и отслеживание работы защитных систем, работающих совместно и дополняющих друг друга.
17. Наиболее распространенные угрозы и действия взломщиков, реализующих вторжение на сайт.
18. Современные требования, методы, практические решения и процедуры, необходимые для реализации полноценной защиты веб-сайта.
19. Устранение основных «брешей», небезопасных настроек по умолчанию, ошибок конфигурации.
20. Ограничения на физический доступ,
21. Многоуровневое администрирование, безопасность каталогов, права и разрешения пользователей сайта,
22. Механизмы аутентификации в Windows 2000 и в IIS,
23. Защита активного содержимого веб-страниц и медиа-данных.

4.2.3 Вопросы, выносимые на экзамен

1. Локальные сети. Принципы применения выносов и подстанций
2. Локальные сети. Методы случайного доступа и методы управляемого доступа.
3. Высокоскоростная технология передачи информации Синхронной Цифровой Иерархии (SDH). Принципы мультиплексирования при технологии передачи информации Синхронной Цифровой Иерархии. Структура SDH сетей.
4. Высокоскоростная технология передачи информации Асинхронный Режим Переноса (ATM).
5. Эталонная модель протоколов широкополосной сети, построение коммутаторов, виртуальные соединения, уровни адаптации, параметры качества обслуживания.
6. Обмен данными в рамках протокола HTTP с применением HTML-форм и CGI-скриптов.
7. Спецификация Common Gateway Interface, варианты и особенности ее применения для различных методов доступа.
8. Физическая природа и причины возникновения технических каналов утечки информации, их классификация.
9. Средства и методы защиты информации от утечки через технические каналы утечки информации.
10. Концептуальные основы защиты информации в Российской Федерации, порядок лицензирования, сертификации и аттестации в области защиты информации.
11. Использование и отслеживание работы защитных систем, работающих совместно и дополняющих друг друга.
12. Наиболее распространенные угрозы и действия взломщиков, реализующих вторжение на сайт. Современные требования, методы, практические решения и процедуры, необходимые для реализации полноценной защиты веб-сайта Microsoft IIS.
13. Наиболее распространенные угрозы, небезопасные настройки по умолчанию, ошибки конфигурации. Методы, практические решения по устранению угроз.

14. Ограничения на физический доступ, многоуровневое администрирование, безопасность каталогов, права и разрешения пользователей сайта, механизмы аутентификации в Windows и в IIS, защита активного содержимого веб-страниц и медиа-данных.

Экзамен предусматривает два теоретических вопроса.

Экзаменуемый студент должен подтвердить знание фундаментальных основ:

- проектирование ИС
- знание и использование методологии проектирования ИС;
- умение строить модели различных этапов жизненного цикла программного продукта.

При оценке знаний на экзамене учитывается:

- правильность и осознанность изложения содержания ответа на вопросы, полнота раскрытия понятий и закономерностей, точность употребления и трактовки общенаучных и специальных терминов;
- степень сформированности интеллектуальных и научных способностей экзаменуемого;
- самостоятельность ответа;
- речевая грамотность и логическая последовательность ответа.

Оценка «отлично»:

- полно раскрыто содержание вопросов в объеме программы и рекомендованной литературы;
- четко и правильно даны определения и раскрыто содержание концептуальных понятий, закономерностей, корректно использованы научные термины;
- для доказательства использованы различные теоретические знания, выводы из наблюдений и опытов;
- ответ самостоятельный, исчерпывающий, без навязывающих дополнительных вопросов, с опорой на знания, приобретенные в процессе специализации по выбранному направлению информатики.

Оценка «хорошо»:

- раскрыто основное содержание вопросов;
- в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;
- ответ самостоятельный;
- определения понятий неполные, допущены нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях, исправляемые по дополнительным вопросам экзаменаторов.

Оценка «удовлетворительно»:

- усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно;
- определение понятий недостаточно четкое;
- не использованы в качестве доказательства выводы из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении;
- допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.

Оценка «неудовлетворительно»:

- ответ неправильный, не раскрыто основное содержание программного материала;
- не даны ответы на вспомогательные вопросы экзаменаторов;

– допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

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

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

5 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1 Основная литература:

1. Берлин, А.Н. Абонентские сети доступа и технологии высокоскоростных сетей / А.Н. Берлин. - 2-е изд., испр. - М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 277 с.: ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428938](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428938).

2. Введение в CGI: лекции / А.И. Сурин, А. Русак, П. Храпцов, С. Брик. - 2-е изд., исправ. - М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 137 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-94774-648-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428822](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428822).

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

5.2 Дополнительная литература:

1. Скрипник, Д.А. Общие вопросы технической защиты информации / Д.А. Скрипник. - 2-е изд., испр. - М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 425 с. : ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429070](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429070).

2. Кобб, М. Безопасность IIS / М. Кобб, М. Джост. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2006. - 534 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234137](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234137).

3. Гриценко, Ю.Б. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / Ю.Б. Гриценко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Факультет дистанционного обучения. - Томск : ТУСУР, 2015. - 134 с. : схем., табл., ил. - Библиогр.: с. 123-124. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480639>

5.3 Периодические издания:

1. Вестник СПбГУ. Серия: Прикладная математика. Информатика. Процессы управления
2. Инфокоммуникационные технологии
3. Информатика и образование
4. Информатика. Реферативный журнал. ВИНТИ
5. Информационное общество
6. Информационные ресурсы России
7. Информационные технологии
8. Компьютер Пресс
9. Мир ПК
10. Нейрокомпьютеры: разработка, применение
11. Открытые системы. СУБД
12. Прикладная информатика
13. Проблемы передачи информации
14. Программирование
15. Программные продукты и системы

6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)
2. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)
3. Электронный каталог (212.192.128.113/marcweb/index.asp)
4. Электронная библиотечная система издательства «Лань» – тематические коллекции (<http://e.lanbook.com>)
5. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» – базовая коллекция (www.biblioclub.ru)
6. Электронная библиотечная система «ibooks.ru» – коллекция для высшего профессионального образования (<http://ibooks.ru>)
7. Электронная библиотечная система «Znanium.com» – по заявкам преподавателей КубГУ доступны полные тексты коллекции (<http://znanium.com>)
8. Полнотекстовые образовательные и научные базы данных: перечень, описание и условия доступа (www.kubsu.ru/University/library/resources/Poisk2013.php)

7 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

По дисциплине предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, лабораторных занятий.

Перед каждой лекцией, тема которой сообщается лектором на предыдущем занятии, студенту необходимо повторить пройденный материал и бегло по одному из учебных пособий просмотреть новый материал.

Прослушав лекцию, проработать новый материал. Обращать особое внимание на выяснение сущности рассматриваемого вопроса, возможности и специфики адаптации его к конкретной ситуации.

Далее следует выявить взаимосвязь изучаемого вопроса с другими уже изученными.

Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа по дисциплине. Для реализации этого этапа студент может зарегистрироваться в электронно-библиотечных системах для получения доступа к электронным ресурсам. Для контроля самостоятельной работы студенту необходимо ответить на вопросы для самоконтроля. Выполнить самостоятельные работы к срокам, указанным преподавателем.

Виды самостоятельной работы студентов, обеспечивающие реализацию цели и решение задач данной рабочей программы:

- подготовка к лекционным занятиям;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- выполнение индивидуальной семестровой работы, связанной с ситуационной задачей;
- написание реферата;
- изучение тем дисциплины, выносимых для самостоятельного изучения;
- подготовка и сдача экзамена.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

8.1 Перечень информационных технологий

- Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины.
- Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.
- Использование электронных презентаций при проведении занятий.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения

- Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель «Windows Media Player»).
- Программы для демонстрации и создания презентаций («Microsoft Power Point»).

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)

2. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)
3. Электронный каталог (212.192.128.113/marcweb/index.asp)
4. Электронная библиотечная система издательства «Лань» – тематические коллекции (<http://e.lanbook.com>)
5. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» – базовая коллекция (www.biblioclub.ru)
6. Электронная библиотечная система «ibooks.ru» – коллекция для высшего профессионального образования (<http://ibooks.ru>)
7. Электронная библиотечная система «Znaniium.com» – по заявкам преподавателей КубГУ доступны полные тексты коллекции (<http://znaniium.com>)
8. Полнотекстовые образовательные и научные базы данных: перечень, описание и условия доступа (www.kubsu.ru/University/library/resources/Poisk2013.php)

9 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Учебные аудитории для проведения лекционных занятий – ауд. 213, корп. С, вычислительный центр (ул. Ставропольская, 149)
2.	Семинарские занятия	Учебные аудитории для проведения семинарских занятий – ауд. 213, корп. С, вычислительный центр (ул. Ставропольская, 149)
3.	Самостоятельная работа	Аудитория для самостоятельной работы – ауд. 208, корп. С (ул. Ставропольская, 149)