

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)**

Кафедра _____ Безопасности информационных систем _____
(полное наименование кафедры)

Первый проректор – проректор по учебной работе
 УТВЕРЖДАЮ
Г.М. Машков
« 19 » _____ 06 _____ 20 18 г.

Регистрационный №_18.02/1476-Д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Веб-технологии и защита информации

(наименование дисциплины)

образовательная программа высшего образования

09.03.02 Информационные системы и технологии

(код и наименование направления подготовки / специальности)

бакалавр

(квалификация)

Безопасность информационных систем

(направленность / профиль образовательной программы)

очная форма, очно-заочная форма

(форма обучения)

Санкт-Петербург

Рабочая программа дисциплины составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности) подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 № 219, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Веб-технологии и защита информации» является:

изучение способов и получение первичных навыков защиты информационных систем, использующих веб-технологии.

Эта цель достигается путем решения следующих(ей) задач(и):

фундаментализации, интенсификации и индивидуализации процесса обучения путём внедрения и эффективного использования достижений в области информационных и сетевых технологий.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Веб-технологии и защита информации» Б1.В.ДВ.11.01 является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавриата по направлению «09.03.02 Информационные системы и технологии». Исходный уровень знаний и умений, которыми должен обладать студент, приступая к изучению данной дисциплины, определяется изучением таких дисциплин, как «Алгоритмизация и программирование»; «Кросс-платформенное программирование»; «Основы интернет-технологий».

3. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенции, установленные ФГОС ВО

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции
1	ПК-30	способностью поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества
2	ПК-31	способностью обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий

Планируемые результаты обучения

Таблица 2

Код компетенции	знать	уметь	владеть

ПК-30	виды обеспечения информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);	разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);	технологиями разработки объектов профессиональной деятельности;
ПК-31	базовые и прикладные информационные технологии;	проводить обследование объекта защиты, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;	технологиями обеспечения ИБ объектов профессиональной деятельности;

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Таблица 3

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			5
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ	216	216
Контактная работа с обучающимися		92.35	92.35
в том числе:			
Лекции		36	36
Практические занятия (ПЗ)		32	32
Лабораторные работы (ЛР)		20	20
Защита контрольной работы			-
Защита курсовой работы		2	2
Защита курсового проекта			-
Промежуточная аттестация		2.35	2.35
Самостоятельная работа обучающихся (СРС)		90	90
в том числе:			
Курсовая работа		20	20
Курсовой проект			-
И / или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала.		70	70
Подготовка к промежуточной аттестации		33.65	33.65
Вид промежуточной аттестации			Экзамен

Очно-заочная форма обучения

Таблица 4

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			7
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ	216	216
Контактная работа с обучающимися		74.35	74.35
в том числе:			
Лекции		28	28

Практические занятия (ПЗ)	26	26
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Защита контрольной работы		-
Защита курсовой работы	2	2
Защита курсового проекта		-
Промежуточная аттестация	2.35	2.35
Самостоятельная работа обучающихся (СРС)	108	108
в том числе:		
Курсовая работа	20	20
Курсовой проект		-
И / или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала.	88	88
Подготовка к промежуточной аттестации	33.65	33.65
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины.

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела	№ семестра		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Раздел 1. Введение. Технологии защиты сетевых компьютерных систем, использующих вебтехнологии	Определение понятий: веб-приложение и система информационной безопасности. Роль дисциплины «Разработка защищённых вебприложений» и её значение при проектировании информационных систем. Обзор разделов дисциплины, порядок ее изучения и методические особенности. Краткая историческая справка о развитии информационной безопасности. Основные протоколы обмена данными	5	7	
2	Раздел 2. Протоколы HTTP/HTTPS, SSL и TLS	Назначение и история развития протокола HTTP. Структура протокола HTTP и его элементы: стартовая строка, методы, коды состояния, заголовки и тело сообщения. Основные механизмы работы протокола: частичные GET, условные GET, согласование содержимого, множественное содержимое. Особенности протокола HTTP с позиции безопасности доступа к информационным системам. Криптографические протоколы. Использование ассиметричного и симметричного шифрования для сохранения конфиденциальности передачи данных	5	7	

3	Раздел 3. Иерархия системы защиты веб-серверов и технологии борьбы с Dos и DDos- атаками	Методы защиты веб-сервера от несанкционированного доступ. Реализация системы защиты web-сервера Apache. Способы нападения на сетевые информационные системы, использующие веб-интерфейс	5	7	
4	Раздел 4. Использование Framework при построении системы защиты вебприложений	Методы и алгоритмы контроля вводимых в информационную систему данных. Специфика контроля вводимых в информационную систему данных на стороне клиента и на стороне сервера. Изучение типичных подходов к решению задач контроля вводимых данных для обеспечения безопасности	5	7	
5	Раздел 5. Безопасность работы с базами данных при использовании вебинтерфейса	Организация системы прав доступа в базах данных на примере работы СУБД MySQL. SQL-инъекция как способ несанкционированного доступа к базам данных. Методы защиты от SQL-инъекций	5	7	
6	Раздел 6. . Курсовая работа	Разработка и защиты курсовой работы		7	
7	Раздел 7. Аттестация	Экзамен		7	

5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

Таблица 6

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин
1	Администрирование ресурсов информационных систем
2	Введение в теорию управления рисками информационной безопасности
3	Компьютерное моделирование проблем информационной безопасности
4	Компьютерное моделирование проблем информационной безопасности

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий.

Очная форма обучения

Таблица 7

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплин	Лек-ции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семи-нары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Введение. Технологии защиты сетевых компьютерных систем, использующих вебтехнологии	4	4	2		8	18
2	Раздел 2. Протоколы HTTP/HTTPS, SSL и TLS	8	6	4		8	26
3	Раздел 3. Иерархия системы защиты веб-серверов и технологии борьбы с Dos и DDos- атаками	8	10	6		20	44
4	Раздел 4. Использование Framework при построении системы защиты вебприложений	8	6	4		18	36

5	Раздел 5. Безопасность работы с базами данных при использовании вебинтерфейса	8	6	4		16	34
Итого:		36	32	20	-	70	158

Очно-заочная форма обучения

Таблица 8

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплин	Лек-ции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семи-нары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Введение. Технологии защиты сетевых компьютерных систем, использующих вебтехнологии	4	6	2		16	28
2	Раздел 2. Протоколы HTTP/HTTPS, SSL и TLS	6	4	4		18	32
3	Раздел 3. Иерархия системы защиты веб-серверов и технологии борьбы с Dos и DDos- атаками	6	8	4		18	36
4	Раздел 4. Использование Framework при построении системы защиты webприложений	6	4	4		18	32
5	Раздел 5. Безопасность работы с базами данных при использовании вебинтерфейса	6	4	2		18	30
6	Раздел 6. . Курсовая работа						
7	Раздел 7. Аттестация						
Итого:		28	26	16	-	88	158

6. Лабораторный практикум

Очная форма обучения

Таблица 9

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	1	Анализ структуры протокола HTTP. Защита Web-сервера от HTTP, ICMP, UDP, SYN-флуда	2
2	2	Защита Web-сервера от HTTP, ICMP, UDP, SYN-флуда	2
3	2	Установка безопасной схемы авторизации в HTTP протоколе	2
4	3	Изучение способов сохранения данных сеанса связи клиент-сервер, использующего протокол HTTP	2
5	3	Настойка архитектуры веб-сайта с использованием Framework Zend	2
6	3	Настройка фаервола, для блокировки всех исходящий соединений и разрешение входящих только на 80-й порт веб-сервера	2
7	4	Маршрутизация в Framework Zend	2
8	4	Настойка архитектуры веб-сайта с использованием Framework Zend	2
9	5	Управление правами доступа в СУБД в СУБД MySQL используя оператор REVOKE	2
10	5	Установка прав доступа в СУБД MySQL с помощью оператора GRANT	2
Итого:			20

Очно-заочная форма обучения

Таблица 10

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	1	Анализ структуры протокола HTTP. Защита Web-сервера от HTTP, ICMP, UDP, SYN-флуда	2
2	2	Защита Web-сервера от HTTP, ICMP, UDP, SYN-флуда	2
3	2	Установка безопасной схемы авторизации в HTTP протоколе	2
4	3	Изучение способов сохранения данных сеанса связи клиент-сервер, использующего протокол HTTP	2
5	3	Настойка архитектуры веб-сайта с использованием Framework Zend	2
6	4	Маршрутизация в Framework Zend	2
7	4	Настойка архитектуры веб-сайта с использованием Framework Zend	2
8	5	Управление правами доступа в СУБД в СУБД MySQL используя оператор REVOKE. Установка прав доступа в СУБД MySQL с помощью оператора GRANT	2
Итого:			16

7. Практические занятия (семинары)

Очная форма обучения

Таблица 11

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование практических занятий (семинаров)	Всего часов
1	1	Защита ИС при использовании HTTP-сессии и безопасное использование Cookie	2
2	1	Установка цифрового сертификата на Веб-сервер для реализации соединения по протоколу SSL	2
3	2	Изменение количество максимальных подключений к базе данных веб-сервера, за счет установки перед Web-сервером Apache производительный Nginx для кэширования запросов	4
4	2	Формирование запроса к серверу по протокол HTTP и его анализ	2
5	3	Использования компьютерного теста CAPTCHA для определения источника запроса	2
6	3	Контроль переменных окружения	4
7	3	Ограничение доступа процессов Apache к файловой системе (chroot)	4
8	4	Настойка системы безопасности в архитектуре Framework Zend	2
9	4	Установка и настройка Framework Zend	4
10	5	Настройка прав доступа к базам данных MySQL	4
11	5	Создание групп пользователей СУБД MySQL с заданными правами	2
Итого:			32

Очно-заочная форма обучения

Таблица 12

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование практических занятий (семинаров)	Всего часов
1	1	Защита ИС при использовании HTTP-сессии и безопасное использование Cookie	2

2	1	Установка цифрового сертификата на Веб-сервер для реализации соединения по протоколу SSL	4
3	2	Изменение количество максимальных подключений к базе данных веб-сервера, за счет установки перед Web-сервером Apache производительный Nginx для кэширования запросов	2
4	2	Формирование запроса к серверу по протокол HTTP и его анализ	2
5	3	Использования компьютерного теста CAPTCHA для определения источника запроса	2
6	3	Контроль переменных окружения	2
7	3	Ограничение доступа процессов Apache к файловой системе (chroot	4
8	4	Установка и настройка Framework Zend. Настойка системы безопасности в архитектуре Framework Zend	4
9	5	Настройка прав доступа к базам данных MySQL	2
10	5	Создание групп пользователей СУБД MySQL с заданными правами	2
Итого:			26

9. Самостоятельная работа

Очная форма обучения

Таблица 13

№ раздела дисциплины	Содержание СРС	Форма контроля	Всего часов
1	Технологии защиты сетевых компьютерных систем	тест	8
2	Протоколы HTTP/HTTPS, SSL и TLS	тест	8
3	Иерархия системы защиты веб-серверов	тест	20
4	Использование Framework при построении системы защиты web-приложений	тест	18
5	Безопасность работы с базами данных при использовании веб-интерфейса	тест	16
Итого:			70

Очно-заочная форма обучения

Таблица 14

№ раздела дисциплины	Содержание СРС	Форма контроля	Всего часов
1	Введение. Технологии защиты сетевых компьютерных систем	тест	16
2	Протоколы HTTP/HTTPS, SSL и TLS	тест	18
3	Иерархия системы защиты веб-серверов	тест	18
4	Использование Framework при построении системы защиты web-приложений	тест	18
5	Безопасность работы с базами данных при использовании веб-интерфейса		18
Итого:			88

10. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы по дисциплине рекомендовано следующее учебно-методическое обеспечение:

- Положение о самостоятельной работе студентов в Санкт-Петербургском государственном университете телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича;
- рекомендованная основная и дополнительная литература;
- конспект занятий по дисциплине;
- слайды-презентации и другой методический материал, используемый на занятиях;
- методические рекомендации по подготовке письменных работ, требования к их содержанию и оформлению (реферат, эссе, контрольная работа) ;
- фонды оценочных средств;
- методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов;
- методические рекомендации по подготовке и защите курсовой работы (проекта).

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Фонд оценочных средств разрабатывается в соответствии с локальным актом университета "Положение о фонде оценочных средств" и является приложением (Приложение А) к рабочей программе дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- 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;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине определяются показатели и критерии оценки сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

12. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

12.1. Основная литература:

1. Красов, Андрей Владимирович. Разработка защищенных приложений [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Красов, А. Ю. Цветков ; рец. С. Е. Душин ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное

образовательное бюджетное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2013. - 82 с. : ил. - 119.87 р.

12.2. Дополнительная литература:

1. Красов, Андрей Владимирович. Разработка защищенных приложений [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению лабораторных работ / А. В. Красов, А. Ю. Цветков ; рец. С. Е. Душин ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2013. - 33 с. - 56.02 р.
2. Руби, Сэм Rails 4. Гибкая разработка веб-приложений [Электронный ресурс] / Сэм Руби, Дэвид Томас, Дэвид Хейнмейер Хэнссон. - СПб. : Питер, 2014. - 448 с. : ил. - ISBN 978-5-496-00898-3 : Б. ц.

13. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- www.sut.ru
- lib.spbgut.ru/jirbis2_spbgut

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

14.1. Программное обеспечение дисциплины:

- Open Office
- Google Chrome

14.2. Информационно-справочные системы:

- ЭБС iBooks (<https://ibooks.ru>)
- ЭБС IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru>)
- ЭБС Лань (<https://e.lanbook.com/>)
- ЭБС СПбГУТ (<http://lib.spbgut.ru>)

15. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

15.1. Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины

Важным условием успешного освоения дисциплины «Веб-технологии и защита информации» является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Все задания, включая вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующего аудиторного занятия (лекции, практического занятия), что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

15.2. Подготовка к лекциям

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета, как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

15.3. Подготовка к практическим занятиям

Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке пройденного материала (материала лекций, практических занятий), а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

Необходимо понимать, что невозможно во время аудиторных занятий изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов, и при изучении дисциплины недостаточно конспектов занятий. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

15.4. Рекомендации по работе с литературой

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения. В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет. Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам;
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорными в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

15.5. Подготовка к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

16. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 15

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Наименование оборудования
1	Лекционная аудитория	Аудио-видео комплекс
2	Аудитории для проведения групповых и практических занятий	Аудио-видео комплекс
3	Компьютерный класс	Персональные компьютеры
4	Аудитория для курсового и дипломного проектирования	Персональные компьютеры
5	Аудитория для самостоятельной работы	Компьютерная техника
6	Читальный зал	Персональные компьютеры