МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ,
СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра Защищенных систем связи
(полное наименование кафедры)

СПбГУТ))) Документ подписан простой электронной подписью
Сертификат: 00fd759708ffd39703
Владелец: Бачевский Сергей Викторович
Действителен с 15.03.2021 по 14.03.2026

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор - проректор по учебной работе
_____ Г.М. Машков
«07» 07 2021 г.

Регистрационный №_21.05/504-Д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Защита облачных вычислений и телекоммуникаций
(наименование дисциплины)

образовательная программа высшего образования

10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем
(код и наименование направления подготовки / специальности)

Специалист по защите информации
(квалификация)

специализация N 9 "Управление безопасностью телекоммуникационных систем и сетей"
(направленность / профиль образовательной программы)

очная форма
(форма обучения)

Санкт-Петербург

Рабочая программа дисциплины составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности) подготовки «10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.11.2020 № 1458, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Защита облачных вычислений и телекоммуникаций» является:

формирование фундамента подготовки будущих специалистов в области теории построения сетей, кибернетики, а также, создавать необходимую базу для успешного овладения последующими специальными дисциплинами учебного плана. Она должна способствовать развитию творческих способностей студентов, умению формулировать и решать задачи изучаемой специальности, умению творчески применять и самостоятельно повышать свои знания.

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

фундаментализации, интенсификации и индивидуализации процесса обучения путём внедрения и эффективного использования достижений современных инфокоммуникационных технологий. В результате изучения дисциплины у студентов должны сформироваться знания, умения и навыки настраивать программно-конфигурируемые сети, облачную инфраструктуру.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Защита облачных вычислений и телекоммуникаций» Б1.В.24 является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана подготовки специалитета по направлению «10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем». Изучение дисциплины «Защита облачных вычислений и телекоммуникаций» опирается на знании дисциплин(ы) «Защита информации в центрах обработки данных».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции
1	ОПК-8	Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области функционирования, развития и обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и сетей;
2	ПК-1	способностью формулировать и настраивать политики безопасности операционных систем
3	ПК-4	способностью устанавливать и настраивать антивирусные средства защиты информации в операционных системах
4	ПК-5	способностью проводить мониторинг функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах
5	ПК-8	способностью конфигурировать и контролировать корректность настройки программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях

Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2

ОПК-8.1	Знать: - основные методы работы с научно-технической литературой, нормативными и методическими документами в целях решения задач профессиональной деятельности
ОПК-8.1.	Способен осуществлять частотно-территориальное и кодовое планирование сетей радиосвязи и телерадиовещания;
ОПК-8.2	Уметь: - осуществлять подбор научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности;
ОПК-8.2.	Способен применять методы приема, передачи и обработки сигналов, обеспечивающие повышение эффективности и защищенности систем радиосвязи и телерадиовещания;
ОПК-8.3	Владеть: - навыками изучения и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности
ОПК-8.3.	Способен разрабатывать системы, сети и устройства защищенной радиосвязи и телерадиовещания;
ПК-1.1	Знать: - основные политики безопасности операционных систем
ПК-1.2	Уметь: - формулировать политики безопасности операционных систем
ПК-1.3	Владеть: - навыками настройки политики безопасности операционных систем
ПК-4.1	Знать: - основные антивирусные средства защиты информации в операционных системах
ПК-4.2	Уметь: - устанавливать антивирусные средства защиты информации в операционных системах
ПК-4.3	Владеть: - навыками настройки антивирусных средств защиты информации в операционных системах
ПК-5.1	Знать: - основные методы проведения мониторинга функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах
ПК-5.2	Уметь: - применять основные методы проведения мониторинга функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах
ПК-5.3	Владеть: - навыками проведения мониторинга функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах
ПК-8.1	Знать: - методы контроля корректности настройки программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях
ПК-8.2	Уметь: - контролировать корректность настройки программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях
ПК-8.3	Владеть: - навыками конфигурирования корректности настройки программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Таблица 3

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Семестры**
			10
Общая трудоемкость	7 ЗЕТ	252	252
Контактная работа с обучающимися		108.35	108.35
в том числе:			
Лекции		32	32
Практические занятия (ПЗ)		38	38
Лабораторные работы (ЛР)		36	36

Защита контрольной работы		-
Защита курсовой работы		-
Защита курсового проекта		-
Промежуточная аттестация	2.35	2.35
Самостоятельная работа обучающихся (СРС)	110	110
в том числе:		
Курсовая работа		-
Курсовой проект		-
И / или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала.	110	110
Подготовка к промежуточной аттестации	33.65	33.65
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины.

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела	№ семестра		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Раздел 1. Введение в сети следующего поколения	Рассматривается переход на сети будущего. Проведено сравнение существующих сетей и сетей будущего.	10		
2	Раздел 2. Безопасность и защита в облачных вычислениях	Общие понятия облачных вычислений, проблемы обеспечения безопасности облачных вычислений, методология облачных вычислений	10		
3	Раздел 3. Виртуализация: Проблемы. Угрозы. Решения.	Проблемы виртуализации. Свойства и подходы в виртуализации, угрозы, решения.	10		
4	Раздел 4. Принципы SDN. Протокол Openflow.	Программно-конфигурируемые сети, структура контроллера SDN, примеры конфигурации на решении компании Cisco Systems. Рассматриваются принципы конфигурирования протокола OpenFlow.	10		
5	Раздел 5. Виртуализация сетей	Принципы организации виртуальных сетей (на примере vSwitch от VMware), overlay сети.	10		
6	Раздел 6. Виртуальные частные сети. Сетевой уровень. Транспортный уровень (протокол SSL/TLS)	Рассматриваются все современные методы создания VPN, включая такие методы, как: IPsecVTI, динамические VTI, GETVPN, DMVPN, FlexVPN. Рассматриваются структуры протоколов IPsec, IKEv.1 ив.2, приведены сравнительные характеристики всех современных методов построения VPN. Рассматриваются протоколы построения шифрованных туннелей трафика SSL/TLS. Приводятся основные уязвимости протоколов и способы борьбы с ними.	10		

7	Раздел 7. Защита контроллера SDN	Рассматриваются принципы организации защиты SDN контроллера, на примере компании Cisco Systems.	10		
8	Раздел 8. Системы детекции/предотвращения вторжений и аномалий	Рассматриваются системы предотвращения вторжений и аномалий (на примере ПО с открытым исходным кодом – Snort)	10		
9	Раздел 9. Защита OpenStack	Рассматривается комплекс проектов свободного программного обеспечения, который может быть использован для создания инфраструктурных облачных сервисов и облачных хранилищ, как публичных, так и частных	10		
10	Раздел 10. Настройка продвинутого NAT, фаервола следующего поколения	Приводятся конфигурации и принцип действия фаерволов следующего поколения (NGFW)	10		
11	Раздел 11. Конфиденциальность облачных вычислений. Целостность облачных вычислений	Приводятся основные угрозы и стратегии защиты облачных вычислений. Рассматриваются основные угрозы целостности данных и методы защиты от угроз в облачных вычислениях.	10		
12	Раздел 12. Доступность облачных вычислений. Учет облачных вычислений. Сохранность данных в облаке.	Основные угрозы доступности облачных вычислений, средства для устранения угроз, стратегии защиты. Шифрование данных в облаке, методы защиты и обеспечения сохранности данных в облаке.	10		

5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

«Защита облачных вычислений и телекоммуникаций» является дисциплиной, завершающей теоретическое обучение по программе 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий.

Очная форма обучения

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплин	Лекции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семинары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Введение в сети следующего поколения	2				10	12
2	Раздел 2. Безопасность и защита в облачных вычислениях	2				10	12
3	Раздел 3. Виртуализация: Проблемы. Угрозы. Решения.	4		4		10	18
4	Раздел 4. Принципы SDN. Протокол Openflow.	2		4		10	16
5	Раздел 5. Виртуализация сетей	4	4	4		10	22

6	Раздел 6. Виртуальные частные сети. Сетевой уровень. Транспортный уровень (протокол SSL/TLS)	2	6	4		10	22
7	Раздел 7. Защита контроллера SDN	4		4		8	16
8	Раздел 8. Системы детекции/предотвращения вторжений и аномалий	2	4	4		8	18
9	Раздел 9. Защита OpenStack	4	12			8	24
10	Раздел 10. Настройка продвинутого NAT, фаервола следующего поколения	2	4	4		8	18
11	Раздел 11. Конфиденциальность облачных вычислений. Целостность облачных вычислений	2	4	4		8	18
12	Раздел 12. Доступность облачных вычислений. Учет облачных вычислений. Сохранность данных в облаке.	2	4	4		10	20
	Итого:	32	38	36	-	110	216

6. Лабораторный практикум

Очная форма обучения

Таблица 6

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	3	Безопасность в виртуализации	4
2	4	Установка гипервизора и виртуальных машин Ubuntu, MS Windows, MS Windows Server	4
3	5	Создание виртуальной компьютерной сети. Сравнение с реальными сетями	4
4	6	Создание подключения к удаленной сети. Исследование протоколов SSL/TLS	4
5	7	Защита контроллера SDN	4
6	8	Настройка и запуск IPS Snort	4
7	10	Настройка продвинутого NAT	4
8	11	Конфиденциальность и целостность – атаки и методы защиты данных в облаке	4
9	12	Доступность – атаки и методы защиты в облаке	4
		Итого:	36

7. Практические занятия (семинары)

Очная форма обучения

Таблица 7

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование практических занятий (семинаров)	Всего часов
1	5	Установка контроллера OpenFlow. Использование виртуального коммутатор, внедрение openvswitch	4
2	6	Настройка DMVPN на виртуальных маршрутизаторах	6
3	8	Тюнинг и создание собственной сигнатуры для IPS Snort	4
4	9	Настройка OpenStack	6
5	9	Конфигурирование средств защиты OpenStack	6
6	10	Настройка виртуального фаервола CiscovASA	4
7	11	Конфиденциальность и целостность – атаки и методы защиты данных в облаке	4
8	12	Доступность – атаки и методы защиты в облаке	4
		Итого:	38

8. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Рабочим учебным планом не предусмотрено

9. Самостоятельная работа

Очная форма обучения

Таблица 8

№ раздела дисцип-лины	Содержание СРС	Форма контроля	Всего часов
1	Установка контроллера OpenFlow. Использование виртуального коммутатор, внедрение openvswitch	Отчет	10
2	Настройка DMVPN на виртуальных маршрутизаторах	Отчет	10
3	Тюнинг и создание собственной сигнатуры для IPS Snort	Отчет	10
4	Настройка OpenStack	Отчет	10
5	Конфигурирование средств защиты OpenStack	Отчет	10
6	Настройка виртуального фаервола Ciscov ASA	Отчет	10
7	Конфиденциальность и целостность – атаки и методы защиты данных в облаке	Отчет	8
8	Доступность – атаки и методы защиты в облаке	Отчет	8
9	Безопасность в виртуализации	Отчет	8
10	Установка гипервизора и виртуальных машин Ubuntu, MS Windows, MS Windows Server	Отчет	8
11	Создание виртуальной компьютерной сети. Сравнение с реальными сетями	Отчет	8
12	Создание подключения к удаленной сети. Исследование протоколов SSL/TLS	Отчет	10
		Итого:	110

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;

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 освоений дисциплины

12.1. Основная литература:

1. Шаньгин, В. Ф.
Информационная безопасность : [Электронный ресурс] / В. Ф. Шаньгин. - М. : ДМК

Пресс, 2014. - 702 с. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50578. - ISBN 978-5-94074-768-0 : Б. ц. Книга из коллекции ДМК Пресс - Информатика
2. Сафонов, В. О.
Платформа облачных вычислений Microsoft Windows Azure : [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. О. Сафонов. - 2-е изд. - М. : ИНТУИТ, 2016. - 330 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/100366. - Б. ц. Книга из коллекции ИНТУИТ - Информатика
3. Клементьев, И. П.
Введение в облачные вычисления : [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. П. Клементьев, В. А. Устинов. - 2-е изд. - М. : ИНТУИТ, 2016. - 310 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/100686. - Б. ц. Книга из коллекции ИНТУИТ - Информатика

12.2. Дополнительная литература:

1. Surmacz, Tomasz.
Cyber Security for Next Generation Experts : научное издание / T. Surmacz, A. Carlsson. - [S. l.] : Karlskrona, 2018. - 209 p. : ил., цв. ил. - ISBN 978-91-7295-962-0 : 800.00 p. - Текст : непосредственный. Перевод заглавия: Кибербезопасность для экспертов следующего поколения

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:

- Linux
- Oracle VM VirtualBox
- Windows ИКСС

14.2. Информационно-справочные системы:

- ЭБС iBooks (https://ibooks.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 «Защита облачных вычислений и телекоммуникаций» 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 информации 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, опорами 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 9

№ 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