

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

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

Кафедра Информационных управляющих систем
(полное наименование кафедры)

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

Регистрационный №_18.02/848-Д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные системы в научных исследованиях
(наименование дисциплины)

образовательная программа высшего образования

09.04.02 Информационные системы и технологии
(код и наименование направления подготовки / специальности)

магистр
(квалификация)

Коммуникационные технологии
(направленность / профиль образовательной программы)

очная форма, заочная форма
(форма обучения)

Санкт-Петербург

Рабочая программа дисциплины составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности) подготовки «09.04.02 Информационные системы и технологии», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.10.2014 № 1402, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Информационные системы в научных исследованиях» является:

освоение методологии применения информационных систем в научных исследованиях объектов различных отраслей промышленности.

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

1. Получение общих представлений о принципах выбора информационных систем при проведении научных исследований. 2. Овладение различными информационными системами в научных исследованиях объектов различных отраслей промышленности. 3. Знать достоинства и недостатки различных информационных систем, применяемых в научных исследованиях.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные системы в научных исследованиях» Б1.Б.05 является одной из дисциплин цикла учебного плана подготовки магистров по направлению «09.04.02 Информационные системы и технологии». Исходный уровень знаний и умений, которыми должен обладать студент, приступая к изучению данной дисциплины, определяется изучением таких дисциплин, как:;

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	ОК-3	умением свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения
2	ПК-1	умением разрабатывать стратегии проектирования, определением целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости
3	ПК-2	умением разрабатывать новые методы и средства проектирования информационных систем
4	ПК-3	умением разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем
5	ПК-7	способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
6	ПК-14	способностью формировать новые конкурентоспособные идеи в области теории и практики информационных технологий и систем
7	ПК-15	способностью разрабатывать методы решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач

Планируемые результаты обучения

Таблица 2

Код компетенции	знать	уметь	владеть
ОК-3	основные теоретические факты и практические методы решения задач математического анализа	применять математические методы для решения практических задач	методами математического анализа и моделирования
ПК-1	методические и нормативные материалы по проектированию электронных средств	анализировать различные программные средства, используемые для создания виртуальных средств	навыками и методами системной оценки эффективности проектируемой системы
ПК-2	методику разработки проектирования информационных систем	анализировать современное состояние, методы и средства проектирования информационных систем	навыками разработки средств проектирования информационных систем
ПК-3	Базовые технологии проектирования на стадии рабочего проектирования	разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем	- методологией моделирования и анализа инфотелекоммуникационных транспортных систем
ПК-7	Базовые технологии сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	используя отечественные и зарубежные источники информации собрать необходимые данные	- методами поиска источников научно-технической информации, в том числе и зарубежных
ПК-14	базовые основы теории и практики информационных систем и технологий	решать задачи возникающие при проектировании средств телекоммуникаций	Методами решения задач по формированию новых конкурентоспособных идей в области теории и практики информационных технологий и систем
ПК-15	методы решения традиционных задач	применять результаты расчётов для обоснования принятых конструкторско-технологических решений	ПО для обработки и анализа экспериментальных данных; современной методологией проектирования средств телекоммуникаций

Дополнительные компетенции

Таблица 3

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции
1	ППК-5	Способность к разработке системно-аналитического наполнения коммуникационных технологий, обеспечивающего планирование, (или) определение, (или) оценивание, (или) гарантирование, (или) оптимизацию, (или) повышение эффективности их применения
2	ППК-8	Умения извлекать, представлять, оценивать, генерировать знания о коммуникационных технологиях в контексте профессиональной деятельности по областям, предусмотренным соответствующим образовательным стандартом
3	ППК-10	Способность к организации комплексных работ по внедрению эффективных коммуникационных технологий в объекты и процессы профессиональной и социальной направленности
4	ППК-16	Умения по оцениванию и управлению качеством коммуникационных технологий

5	ППК-17	Умения по достижению новых функциональных возможностей и свойств коммуникационных технологий
6	ППК-25	Способность к использованию коммуникационных технологий в научно-образовательных и информационно-культурно-образовательных средах

Планируемые результаты обучения

Таблица 4

Код компетенции	знать	уметь	владеть
ППК-5	особенности разработки системно-аналитического наполнения коммуникационных технологий, обеспечивающего заданную характеристику	применять методы разработки системно-аналитического наполнения коммуникационных технологий.	практическими навыками разработки системно-аналитического наполнения коммуникационных технологий, обеспечивающего планирование, определение, оценивание, гарантирование, оптимизацию и повышение эффективности
ППК-8	Методы извлечения, представления, оценивания, генерирования знания о коммуникационных технологиях в контексте профессиональной деятельности по областям, предусмотренным соответствующим образовательным стандартом	извлекать, представлять, оценивать и генерировать знания о коммуникационных технологиях	методиками извлечения, представления, оценивания и генерации знания о коммуникационных технологиях
ППК-10	методы организации комплексных работ по внедрению эффективных коммуникационных технологий в объекты и процессы профессиональной и социальной направленности	организовать комплексные работы по внедрению эффективных инфотелекоммуникационных транспортных систем	- вопросами формирования информационной инфраструктуры предприятий, научных и образовательных учреждений, проектирования информационных систем на современных гипертехнологиях - вопросами маркетинга национального инфотелекоммуникационного
ППК-16	основные критерии качества информационных систем в соответствии с российскими и международными стандартами	- использовать методы теории и практики инфокоммуникационных технологий	- инструментальными средствами проектирования информационных систем
ППК-17	Методы достижения новых функциональных возможностей и свойств коммуникационных технологий	расширять и реализовывать новые функциональные возможности и свойства инфотелекоммуникационных транспортных систем	Методикой решения задач по достижению новых функциональных возможностей и свойств коммуникационных технологий
ППК-25	особенности современных научно-образовательных и информационно-культурно-образовательных сред.	использовать современные коммуникационные технологии	способностью к использованию коммуникационных технологий в научно-образовательных и информационно-культурно-образовательных средах

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Таблица 5

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			2
Общая трудоемкость		4 ЗЕТ	144
Контактная работа с обучающимися			44.35
в том числе:			
Лекции			12
Практические занятия (ПЗ)			16
Лабораторные работы (ЛР)			14
Защита контрольной работы			-
Защита курсовой работы			-
Защита курсового проекта			-
Промежуточная аттестация			2.35

Самостоятельная работа обучающихся (СРС)	66	66
в том числе:		
Курсовая работа		-
Курсовой проект		-
И / или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала.	66	66
Подготовка к промежуточной аттестации	33.65	33.65
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

Заочная форма обучения

Таблица 6

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры	
			ус1	1
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	144	2	142
Контактная работа с обучающимися		16.35	2	14.35
в том числе:				
Лекции		4	2	2
Практические занятия (ПЗ)		6	-	6
Лабораторные работы (ЛР)		4	-	4
Защита контрольной работы			-	-
Защита курсовой работы			-	-
Защита курсового проекта			-	-
Промежуточная аттестация		2.35	-	2.35
Самостоятельная работа обучающихся (СРС)		118.65	-	118.65
в том числе:				
Курсовая работа			-	-
Курсовой проект			-	-
И / или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала.		118.65	-	118.65
Подготовка к промежуточной аттестации		9	-	9
Вид промежуточной аттестации			-	Экзамен

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины.

Таблица 7

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела	№ семестра		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Раздел 1. Введение. Общие вопросы применения информационных систем в научных исследованиях	Понятие информационной системы. Цели и задачи применения информационных систем в научных исследованиях	2		1

2	Раздел 2. Классификация информационных систем в научных исследованиях	Признаки классификации информационных систем. Достоинства и недостатки информационных систем.	2		1
3	Раздел 3. Автоматизированная система научных исследований (АСНИ)	Структура АСНИ. Принципы построения. Основные подсистемы АСНИ.	2		1
4	Раздел 4. Примеры современных информационных систем в научных исследованиях.	Информационные системы Камак, LabVIEW.	2		1

5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

Таблица 8

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин
1	Инфокоммуникационные технологии в образовании
2	Модели инфотелекоммуникационных транспортных систем

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий.

Очная форма обучения

Таблица 9

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплин	Лек-ции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семинары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Введение. Общие вопросы применения информационных систем в научных исследованиях	2		4		6	12
2	Раздел 2. Классификация информационных систем в научных исследованиях	4	2	2		20	28
3	Раздел 3. Автоматизированная система научных исследований (АСНИ)	4	6	4		20	34
4	Раздел 4. Примеры современных информационных систем в научных исследованиях.	2	8	4		20	34
Итого:		12	16	14	-	66	108

Заочная форма обучения

Таблица 10

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплин	Лек-ции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семинары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Введение. Общие вопросы применения информационных систем в научных исследованиях	1		1		25	27

2	Раздел 2. Классификация информационных систем в научных исследованиях	1	2	1		25	29
3	Раздел 3. Автоматизированная система научных исследований (АСНИ)	1	2	1		25	29
4	Раздел 4. Примеры современных информационных систем в научных исследованиях.	1	2	1		43.65	47.65
Итого:		4	6	4	-	118.65	132.65

6. Лабораторный практикум

Очная форма обучения

Таблица 11

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	1	Знакомство с средой графического программирования LabVIEW	4
2	2	Принятие решений. Структуры Select и Case	2
3	3	Создание подпрограмм виртуальных приборов	4
4	4	Настройка виртуальных приборов и файловый ввод-вывод	4
Итого:			14

Заочная форма обучения

Таблица 12

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	1	Знакомство с средой графического программирования LabVIEW	1
2	2	Принятие решений. Структуры Select и Case	1
3	3	Создание подпрограмм виртуальных приборов	1
4	4	Настройка виртуальных приборов и файловый ввод-вывод	1
Итого:			4

7. Практические занятия (семинары)

Очная форма обучения

Таблица 13

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование практических занятий (семинаров)	Всего часов
1	2	Классификация информационных систем в научных исследованиях.	2
2	3	Организация АСНИ.	6
3	4	Современные информационные системы в научных исследованиях.	8
Итого:			16

Заочная форма обучения

Таблица 14

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование практических занятий (семинаров)	Всего часов
1	2	Классификация информационных систем в научных исследованиях.	2
2	3	Организация АСНИ.	2
3	4	Современные информационные системы в научных исследованиях.	2
Итого:			6

8. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Рабочим учебным планом не предусмотрено

9. Самостоятельная работа

Очная форма обучения

Таблица 15

№ раздела дисциплины	Содержание СРС	Форма контроля	Всего часов
1	Изучение материалов лекции, основной и дополнительной литературы. Подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам и итоговому контролю	Текущий контроль за выполнением лабораторных и практических работ. Тест	6
2	Изучение материалов лекции, основной и дополнительной литературы. Подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам и итоговому контролю	Текущий контроль за выполнением лабораторных и практических работ. Тест	20
3	Изучение материалов лекции, основной и дополнительной литературы. Подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам и итоговому контролю	Текущий контроль за выполнением лабораторных и практических работ. Тест	20
4	Изучение материалов лекции, основной и дополнительной литературы. Подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам и итоговому контролю	Текущий контроль за выполнением лабораторных и практических работ. Тест	20
Итого:			66

Заочная форма обучения

Таблица 16

№ раздела дисциплины	Содержание СРС	Форма контроля	Всего часов
----------------------	----------------	----------------	-------------

1	Изучение материалов лекции, основной и дополнительной литературы. Подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам и итоговому контролю	Текущий контроль за выполнением лабораторных и практических работ. Тест	25
2	Изучение материалов лекции, основной и дополнительной литературы. Подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам и итоговому контролю	Текущий контроль за выполнением лабораторных и практических работ. Тест	25
3	Изучение материалов лекции, основной и дополнительной литературы. Подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам и итоговому контролю	Текущий контроль за выполнением лабораторных и практических работ. Тест	25
4	Изучение материалов лекции, основной и дополнительной литературы. Подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам и итоговому контролю	Текущий контроль за выполнением лабораторных и практических работ. Тест	43.65
Итого:			118.65

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 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. Жданов, С. А. Информационные системы [Электронный ресурс] : учебник для студентов учреждений высшего образования / Жданов С. А. - Москва : Прометей, 2015. - 302 с. - ISBN 978-5-9906-2644-7 : Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.

12.2. Дополнительная литература:

1. Бакланова, О. Е. Информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Бакланова О. Е. - Москва : Евразийский открытый институт, 2008. - 290 с. - ISBN 978-5-374-00052-8 : Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.

13. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» из указанного перечня являются рекомендуемыми дополнительными (вспомогательными) источниками официальной информации, размещенной на легальных основаниях с открытым доступом. За полноту содержания и качество работу сайтов несет ответственность правообладатель.

Таблица 17

Наименование ресурса	Адрес
1. Электронная библиотека СПб ГУТ	lib.spbgut.ru/jirbis2_spbgut/index/php
2. ЭБС «Айбукс»	ibooks.ru
3. ЭБС «Лань»	e.lanbook.com
4. ЭБС «IPR-books»	www.iprbookshop.ru

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

15. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

15.1. Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины

Важным условием успешного освоения дисциплины «Информационные системы в научных исследованиях» 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, 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 18

№ 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	Лаборатория Лаборатория моделирования и оптимизации сетей связи им. профессора Г.Г.Яновского; Лаборатория "Подготовка визуального контента в мультимедийных программах"	Лабораторные стенды (установки) Контрольно-измерительные приборы
4	Компьютерный класс	Персональные компьютеры
5	Аудитория для курсового и дипломного проектирования	Персональные компьютеры

6	Аудитория для самостоятельной работы	Компьютерная техника
7	Читальный зал	Персональные компьютеры