


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

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

Кафедра Программной инженерии и вычислительной техники
(полное наименование кафедры)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор – проректор по учебной работе

Г.М. Машков
« 19 » 06 20 18 г.

Регистрационный №_18.05/2119-Д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Математические методы и вычислительные алгоритмы
современных систем связи
(наименование дисциплины)

образовательная программа высшего образования

09.03.04 Программная инженерия

(код и наименование направления подготовки / специальности)

бакалавр

(квалификация)

Разработка программного обеспечения инфокоммуникационных
сетей и систем

(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 «09.03.04 Программная инженерия», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 № 229, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Математические методы и вычислительные алгоритмы современных систем связи» является:

изучение студентами математических методов и вычислительных алгоритмов разработки программного обеспечения современных систем связи, основанных на использовании протоколов семейства TCP/IP.

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

Изучения сокетов Беркли, библиотеки WinSock, протоколов UDP, TCP, POP3 и SMTP. Практического освоения навыков разработки сетевого программного обеспечения. Изучения и практического освоения математических методов кодирования при отправке писем с вложенными файлами по электронной почте.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математические методы и вычислительные алгоритмы современных систем связи» Б1.В.12 является обязательной дисциплиной вариативной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавриата по направлению «09.03.04 Программная инженерия». Изучение дисциплины «Математические методы и вычислительные алгоритмы современных систем связи» опирается на знания дисциплин «Алгоритмические основы программной инженерии»; «Информатика»; «Математические методы построения инфокоммуникационных сетей и систем»; «Объектно-ориентированное программирование»; «Программирование»; «Протоколы, сервисы и услуги в IP-сетях» Информатика; Программирование; Протоколы, сервисы и услуги в IP-сетях; Объектно-ориентированное программирование; Алгоритмические основы программной инженерии;

Математические методы построения инфокоммуникационных сетей и систем.

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-13 | готовностью к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности |
| 2 | ПК-20 | способностью оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения |

Планируемые результаты обучения

Таблица 2

| Код компетенции | знать | уметь | владеть |
|-----------------|-------|-------|---------|
| | | | |

| | | | |
|-------|---|--|---|
| ПК-13 | Методы и инструментальные средства разработки сетевого программного обеспечения | Использовать методы и инструментальные средства разработки сетевого программного обеспечения | Современными инструментальными средствами разработки программного обеспечения |
| ПК-20 | Методы оценки временной и емкостной сложности разработки программного обеспечения | Минимизировать временную и емкостную составляющие разработки программного обеспечения | Методами оптимизации разработки программного обеспечения |

Дополнительные компетенции

Таблица 3

| № п/п | Код компетенции | Наименование компетенции |
|-------|-----------------|--|
| 1 | ПСК-2 | Способность определять цели проектирования объектов профессиональной деятельности, критерии эффективности проектных решений, ограничения |

Планируемые результаты обучения

Таблица 4

| Код компетенции | знать | уметь | владеть |
|-----------------|---|--|---|
| ПСК-2 | Критерии и ограничения при разработке проектных решений | Определять цели проектирования и критерии эффективность разрабатываемого проекта | Навыками разработки эффективных проектов с заданными критериями и ограничениями |

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Таблица 5

| Вид учебной работы | | Всего часов | Семестры | |
|---|-------|-------------|----------|-------|
| | | | 7 | 8 |
| Общая трудоемкость | 5 ЗЕТ | 180 | 126 | 54 |
| Контактная работа с обучающимися | | 70.6 | 56.35 | 14.25 |
| в том числе: | | | | |
| Лекции | | 26 | 20 | 6 |
| Практические занятия (ПЗ) | | 22 | 16 | 6 |
| Лабораторные работы (ЛР) | | 18 | 18 | - |
| Защита контрольной работы | | | - | - |
| Защита курсовой работы | | 2 | - | 2 |
| Защита курсового проекта | | | - | - |
| Промежуточная аттестация | | 2.6 | 2.35 | 0.25 |
| Самостоятельная работа обучающихся (СРС) | | 75.75 | 36 | 39.75 |
| 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. | 47.75 | 36 | 11.75 |
| Подготовка к промежуточной аттестации | 41.65 | 33.65 | 8 |
| Вид промежуточной аттестации | | Экзамен | Зачет |

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины.

Таблица 6

| № п/п | Наименование раздела (темы) дисциплины | Содержание раздела | № семестра | | |
|-------|---|---|------------|--------------|---------|
| | | | очная | очно-заочная | заочная |
| 1 | Раздел 1. Основные характеристики сетевых протоколов. | Обоснование актуальности изучения данной дисциплины. Обзор алгоритмов и протоколов, применяемых в современных системах связи. Основные характеристики сетевых протоколов. Способы адресации в различных сетевых протоколах. | 7 | | |
| 2 | Раздел 2. Сокеты в UNIX и Windows. | Историческая справка о появлении сокетов. Понятие сокета. Основы разработки программного обеспечения с использованием сокетов в операционных системах UNIX и Windows. | 7 | | |
| 3 | Раздел 3. Архитектура клиент-сервер. | Основы архитектуры клиент-сервер. Алгоритмы работы клиента и сервера при работе с протоколами TCP и UDP. Функции и структуры данных для работы с сокетами. Прием и передача информации с использованием сокетов. | 7 | | |
| 4 | Раздел 4. Режимы работы сокетов. | Блокировка сокетов. Режимы работы сокетов. Обзор моделей ввода/вывода и алгоритмов их работы. | 7 | | |
| 5 | Раздел 5. Модель ввода/вывода Select. | Модель ввода/вывода Select. Алгоритм работы в данной модели. Используемые функции и макросы. | 7 | | |
| 6 | Раздел 6. Модель ввода/вывода WSAAsyncSelect. | Модель ввода/вывода WSAAsyncSelect. Алгоритм работы в данной модели. Используемые функции и макросы. | 7 | | |
| 7 | Раздел 7. Протоколы POP3 и SMTP. Кодирование BASE64. | Принцип работы электронной почты. Протоколы POP3 и SMTP. Математические алгоритмы и методы кодирования при работе с присоединенными файлами. | 7 | | |
| 8 | Раздел 8. Использование библиотеки MFC для разработки Internet приложений. | Обзор классов библиотеки MFC для разработки Internet приложений. | 7 | | |
| 9 | Раздел 9. Сетевые средства библиотеки QT | Использование библиотеки QT при разработке сетевых приложений | 8 | | |

| | | | | | |
|----|---|--|---|--|--|
| 10 | Раздел 10. Сетевые средства библиотеки BOOST | Использование библиотеки BOOST при разработке сетевых приложений | 8 | | |
|----|---|--|---|--|--|

5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

«Математические методы и вычислительные алгоритмы современных систем связи» является дисциплиной, завершающей теоретическое обучение по программе 09.03.04 Программная инженерия

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий.

Очная форма обучения

Таблица 7

| № п/п | Наименование раздела (темы) дисциплин | Лекции | Практ. занятия | Лаб. занятия | Семинары | СРС | Всего часов |
|--------|--|--------|----------------|--------------|----------|-------|-------------|
| 1 | Раздел 1. Основные характеристики сетевых протоколов. | 2 | | | | | 2 |
| 2 | Раздел 2. Сокеты в UNIX и Windows. | 2 | | | | | 2 |
| 3 | Раздел 3. Архитектура клиент-сервер. | 2 | 2 | 6 | | 12 | 22 |
| 4 | Раздел 4. Режимы работы сокетов. | 2 | | | | | 2 |
| 5 | Раздел 5. Модель ввода/вывода Select. | 3 | | | | | 3 |
| 6 | Раздел 6. Модель ввода/вывода WSAAyncSelect. | 3 | | | | | 3 |
| 7 | Раздел 7. Протоколы POP3 и SMTP. Кодирование BASE64. | 3 | 14 | 12 | | 24 | 53 |
| 8 | Раздел 8. Использование библио-теки MFC для разработки Internet приложений. | 3 | | | | | 3 |
| 9 | Раздел 9. Сетевые средства библиотеки QT | 3 | 3 | | | 6 | 12 |
| 10 | Раздел 10. Сетевые средства библиотеки BOOST | 3 | 3 | | | 5.75 | 11.75 |
| Итого: | | 26 | 22 | 18 | - | 47.75 | 113.75 |

6. Лабораторный практикум

Очная форма обучения

Таблица 8

| № п/п | Номер раздела (темы) | Наименование лабораторной работы | Всего часов |
|-------|----------------------|--|-------------|
| 1 | 3 | Передача сообщений между клиентом и сервером по протоколам TCP и UDP | 3 |

| | | | |
|--------|---|--|----|
| 2 | 3 | Передача файлов между клиентом и сервером по протоколам TCP и UDP. | 3 |
| 3 | 7 | Отправка электронной почты. | 4 |
| 4 | 7 | Передача присоединенных файлов по электронной почте. Кодирование BASE64. | 4 |
| 5 | 7 | Приём электронной почты. | 4 |
| Итого: | | | 18 |

7. Практические занятия (семинары)

Очная форма обучения

Таблица 9

| № п/п | Номер раздела (темы) | Наименование практических занятий (семинаров) | Всего часов |
|--------|----------------------|--|-------------|
| 1 | 3 | Передача сообщений между клиентом и сервером по протоколам TCP и UDP | 2 |
| 2 | 7 | Отправка электронной почты. | 4 |
| 3 | 7 | Передача присоединенных файлов по электронной почте. Кодирование BASE64. | 4 |
| 4 | 7 | Передача файлов между клиентом и сервером по протоколам TCP и UDP. | 2 |
| 5 | 7 | Приём электронной почты. | 4 |
| 6 | 9 | Знакомство с сетевыми возможностями библиотеки QT | 3 |
| 7 | 10 | Знакомство с сетевыми возможностями библиотеки BOOST | 3 |
| Итого: | | | 22 |

8. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом предусмотрена курсовая работа.

Подготовка к написанию курсовой работы.

Курсовая работа направлена на закрепление теоретических знаний путем решения конкретной практической задачи по изучаемой дисциплине.

Подбор литературы осуществляется студентом самостоятельно, с учетом рекомендованного перечня. Изучение литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, а также рекомендуемых источников к планам семинарских и практических занятий.

План курсовой работы должен состоять из введения, 3 глав и 2-4 вопросов (пунктов) в основной части, заключения, списка литературы и приложений. Формулировки пунктов плана определяются целевой направленностью работы, исходя из её задач.

В процессе написания курсовой работы студент должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.

В установленные кафедрой сроки законченная курсовая работа представляется на проверку преподавателю. Преподаватель, проверив работу, может вернуть ее для доработки вместе с письменными замечаниями. Студент должен устранить полученные замечания в установленный срок, после чего работа окончательно

оценивается.

Таблица 10

| № п/п | Тема курсового проекта (работы) |
|-------|---------------------------------|
| 1 | Разработка почтового клиента |

9. Самостоятельная работа

Очная форма обучения

Таблица 11

| № раздела дисциплины | Содержание СРС | Форма контроля | Всего часов |
|----------------------|--|----------------|-------------|
| 3 | Передача сообщений между клиентом и сервером по протоколам TCP и UDP | Защита л/р | 6 |
| 3 | Передача файлов между клиентом и сервером по протоколам TCP и UDP. | Защита л/р | 6 |
| 7 | Отправка электронной почты. | Защита л/р | 7 |
| 7 | Передача присоединенных файлов по электронной почте. Кодирование BASE64. | Защита л/р | 11 |
| 7 | Приём электронной почты. | Защита л/р | 6 |
| 9 | Знакомство с сетевыми возможностями библиотеки QT | Зачет | 6 |
| 10 | Знакомство с сетевыми возможностями библиотеки BOOST | Зачет | 5.75 |
| Итого: | | | 47.75 |

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 Методическими рекомендациями по формированию ФОС и приказом Минобрнауки России от 5

апреля 2017г. № 301 г. Москва "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" 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. 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. Верхова, Галина Викторовна. Электронная почта [Текст] : учеб. пособие (спец. 220301) / Г. В. Верхова, Е. А. Исупова ; рец. В. М. Дегтярев ; Федер. агентство связи, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "С.-Петерб. гос. ун-т телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2007. - 59 с. : ил., бл. - Библиогр.: с. 59. - (в обл.) : 75.00 р., 150.00 р.
2. Коробов, Сергей Александрович. Программное обеспечение современных систем связи [Текст] : методические указания к лабораторным работам / С. А. Коробов ; рец. Б. Г. Шамсиев ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего профессионального

образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2012. - 43 с. : ил., табл. - 116.22 р.

3. Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы [Текст] : учебник для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер ; рец.: Ю. А. Григорьев, Б. Ф. Прижуков. - 4-е изд. - СПб. : Питер, 2012. - 943 с. : ил. - (Стандарт третьего поколения). - ISBN 978-5-459-00920-0 : 513.80 р.

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:

- Code::Blocks
- Evince
- Libre Office
- Linux Debian
- Netbeans
- Windows 7 ИКСС
- Компилятор gcc

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 «Математические методы и вычислительные алгоритмы современных систем связи» 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 к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, 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

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание

предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

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.

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. 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 12

| № 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 |