

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)



Регистрационный №_19.02/180-Д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

_____ Аспектно-ориентированное программирование

(наименование дисциплины)

образовательная программа высшего образования

_____ 09.04.02 Информационные системы и технологии

(код и наименование направления подготовки / специальности)

_____ магистр

(квалификация)

_____ Интеллектуальные 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 19.09.2017 № 917, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Аспектно-ориентированное программирование» является:

изучение теоретических и практических основ разработки информационных систем на основе аспектно-ориентированного подхода.

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

Дисциплина «Аспектно-ориентированное программирование» должна обеспечивать формирование фундамента подготовки будущих профессионалов по разработке программного обеспечения для информационных систем. В результате изучения дисциплины у студентов должны сформироваться знания, умения и навыки, позволяющие разрабатывать программное обеспечение для современных информационных систем. В данной дисциплине студенты изучают современную парадигму программирования, основанную на идее разделения функциональности для улучшения разбиения программы на модули. Дисциплина находится на стыке дисциплин, обеспечивающих базовую и специальную подготовку студентов. Приобретенные студентами знания и навыки необходимы для участия в проектировании, разработке инфокоммуникационных систем.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Аспектно-ориентированное программирование» Б1.В.04 относится к части, формируемой участниками образовательных отношений программы магистратуры «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: «Информационные технологии проектирования средств телекоммуникаций»; «Современные методы проектирования информационных систем».

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	ПК-17	Способен составлять структуру программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур
2	ПК-18	Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов

Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2

ПК-17.1	Знать: принципы составления структуры программного средства, определения необходимых информационных потоков и исследования вариантов структур.
---------	--

ПК-17.2	Уметь: разрабатывать и применять структуры программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур.
ПК-17.3	Иметь навыки: составления структуры программного средства, определения необходимых информационных потоков и исследования вариантов структур.
ПК-18.1	Знать: способы разработки требований к программным продуктам и программному обеспечению.
ПК-18.2	Уметь: разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов.
ПК-18.3	Иметь навыки: разработки требований к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживания системности и качества работы программистов.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Таблица 3

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры	
			1	
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	144	144	
Контактная работа с обучающимися		44.35	44.35	
в том числе:				
Лекции		12	12	
Практические занятия (ПЗ)		16	16	
Лабораторные работы (ЛР)		14	14	
Защита контрольной работы			-	
Защита курсовой работы			-	
Защита курсового проекта			-	
Промежуточная аттестация		2.35	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 4

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры	
			ус3	3
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	144	2	142
Контактная работа с обучающимися		16.35	2	14.35
в том числе:				
Лекции		2	2	-
Практические занятия (ПЗ)		6	-	6
Лабораторные работы (ЛР)		6	-	6
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 5

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела	№ семестра		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Раздел 1. Введение	АОП-теория. Разделение ответственности, модуляризация сквозной функциональности. Join point-модель. Различие подходов ООП и АОП.	1		3
2	Раздел 2. Основные понятия АОП	Точка соединения (joinpoint) совет (advice) срез (pointcut) , точка соединения (joinpoint), аспект (aspect), понятие advisor. Внедрение или введение (introduction), модификации объектов. Связывание (weaving) – связывание аспектов с объектами для создания новых, «расширенных» объектов. Цель или целевой объект (target) – объект, результаты связывания (weaving).	1		3

3	Раздел 3. Типичные классы АОП задач	Безопасность (security), аутентификация; авторизация (проверка полномочий кода или пользователя для выполнения тех или иных действий); криптографические операции над данными с целью обеспечения их конфиденциальности; надежность (reliability), проверка выполнения предусловий и постусловий в модулях и инвариантов в классах; обработка ошибок и др.; безопасность многопоточного выполнения кода (multi-threaded safety) синхронизация по ресурсам или по событиям, выделение критических участков кода, взаимное исключение доступа; протоколирование и профилирование работы программы (logging and profiling) , трассировка начала и окончания выполнения, вывод аргументов и результатов, сбор и вывод статистической информации.	1		3
4	Раздел 4. Spring AOP	Spring Framework, IoC контейнер, Dependency Injection конфигурации на основе xml и аннотаций	1		3
5	Раздел 5. Советы (advice) В Spring AOP	Рекомендация before, рекомендация after, рекомендация throws, рекомендация around	1		3
6	Раздел 6. AspectJ, основы.	семантики AspectJ. Внедрение аспектов на уровне исходного кода, в байт-код, во время выполнения при загрузке класса, во время JIT компиляции. типов точек выполнения программы (JoinPoint): Вызов методов и конструкторов; Выполнение методов и конструкторов; Доступ к полям класса; Обработка исключительных ситуаций; Статическая и динамическая инициализация классов; Срезы точек и их повторное использование при конструировании других срезов и описании набора инструкций Advice. Описывать инструкций (Advice) по правилам: before, afterreturning, afterthrowing, after, around. Данные (data)- полей; Модули (module)- методов аспекта; Действия (action)- public static методы и их вызов в точках внедрения; Правила внедрения (rule) и набор точек внедрения.	1		3
7	Раздел 7. АОП-паттерны и анти-паттерны	Улучшенные шаблоны проектирования AspectJ. Причины применения шаблонов. Шаблон Adapter. Adapter языка Java.AspectJ Adapter. Шаблон Decorator.Decorator на языке Java. AspectJ Decorator. Поддержка состояния	1		3

5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

Таблица 6

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин
-------	---

1	Конвергенция и синергия NBIC-технологий
2	Системы представления и приобретения знаний

«Аспектно-ориентированное программирование является дисциплиной, завершающей теоретическое обучение по программе 09.04.02 Информационные системы и технологии»

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий.

Очная форма обучения

Таблица 7

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплин	Лек-ции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семинары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Введение	1		2		6	9
2	Раздел 2. Основные понятия АОП	2	2	2		6	12
3	Раздел 3. Типичные классы АОП задач	2	2	4		10	18
4	Раздел 4. Spring AOP	2	2	2		14	20
5	Раздел 5. Советы (advice) В Spring AOP	2	4	2		12	20
6	Раздел 6. AspectJ, основы.	2	4	2		14	22
7	Раздел 7. АОП-паттерны и анти-паттерны	1	2			4	7
Итого:		12	16	14	-	66	108

Заочная форма обучения

Таблица 8

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплин	Лек-ции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семинары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Введение	0.25		1		14	15.25
2	Раздел 2. Основные понятия АОП	0.25	1	1		14	16.25
3	Раздел 3. Типичные классы АОП задач	0.25	1	1		18	20.25
4	Раздел 4. Spring AOP	0.25	1	1		24	26.25
5	Раздел 5. Советы (advice) В Spring AOP	0.5	1	1		18	20.5
6	Раздел 6. AspectJ, основы.	0.25	1	1		18	20.25
7	Раздел 7. АОП-паттерны и анти-паттерны	0.25	1			12.65	13.9
Итого:		2	6	6	-	118.65	132.65

6. Лабораторный практикум

Очная форма обучения

Таблица 9

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	1	Связывание аспектов с объектами	2
2	2	Внедрение Dependency Injection	2
3	3	Реализация АОП задач	4
4	4	Реализация рекомендаций before, after, around	2
5	5	Внедрение аспектов на основе AspectJ	2
6	6	Реализация АОП-паттернов	2
Итого:			14

Заочная форма обучения

Таблица 10

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	1	Связывание аспектов с объектами	1
2	2	Внедрение Dependency Injection	1
3	3	Реализация АОП задач	1
4	4	Реализация рекомендаций before, after, around	1
5	5	Внедрение аспектов на основе AspectJ	1
6	6	Реализация АОП-паттернов	1
Итого:			6

7. Практические занятия (семинары)

Очная форма обучения

Таблица 11

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование практических занятий (семинаров)	Всего часов
1	2	Применение АОП понятий	2
2	3	Расширенное применение АОП в типичных классах задач	2
3	4	Разработка проектов в Spring Framework	2
4	5	Срезы и описания набора инструкций Advice	4
5	6	Применение AspectJ в разработке проектов	4
6	7	Применение шаблонов проектирования	2
Итого:			16

Заочная форма обучения

Таблица 12

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование практических занятий (семинаров)	Всего часов
1	2	Применение АОП понятий	1
2	3	Расширенное применение АОП в типичных классах задач	1
3	4	Разработка проектов в Spring Framework	1
4	5	Срезы и описания набора инструкций Advice	1
5	6	Применение AspectJ в разработке проектов	1
6	7	Применение шаблонов проектирования	1

Итого:	6
--------	---

8. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Рабочим учебным планом не предусмотрено

9. Самостоятельная работа

Очная форма обучения

Таблица 13

№ раздела дисциплины	Содержание СРС	Форма контроля	Всего часов
1	Изучение материалов лекции, основной и дополнительной литературы. Подготовка к лабораторным работам, практическим работам и тесту	тест	6
2	Изучение материалов лекции, основной и дополнительной литературы. Подготовка к лабораторным работам, практическим работам и тесту	тест	6
3	Изучение материалов лекции, основной и дополнительной литературы. Подготовка к лабораторным работам, практическим работам и тесту	тест	10
4	Изучение материалов лекции, основной и дополнительной литературы. Подготовка к лабораторным работам, практическим работам и тесту	тест	14
5	Изучение материалов лекции, основной и дополнительной литературы. Подготовка к лабораторным работам, практическим работам и тесту	тест	12
6	Изучение материалов лекции, основной и дополнительной литературы. Подготовка к лабораторным работам, практическим работам и тесту	тест	14
7	Изучение материалов лекции, основной и дополнительной литературы. Подготовка к лабораторным работам, практическим работам и тесту	тест	4
Итого:			66

Заочная форма обучения

Таблица 14

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

1	Изучение материалов лекции, основной и дополнительной литературы. Подготовка к лабораторным работам, практическим работам и тесту	тест	14
2	Изучение материалов лекции, основной и дополнительной литературы. Подготовка к лабораторным работам, практическим работам и тесту	тест	14
3	Изучение материалов лекции, основной и дополнительной литературы. Подготовка к лабораторным работам, практическим работам и тесту	тест	18
4	Изучение материалов лекции, основной и дополнительной литературы. Подготовка к лабораторным работам, практическим работам и тесту	тест	24
5	Изучение материалов лекции, основной и дополнительной литературы. Подготовка к лабораторным работам, практическим работам и тесту	тест	18
6	Изучение материалов лекции, основной и дополнительной литературы. Подготовка к лабораторным работам, практическим работам и тесту	тест	18
7	Изучение материалов лекции, основной и дополнительной литературы. Подготовка к лабораторным работам, практическим работам и тесту	тест	12.65
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 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. Орлов, С. Теория и практика языков программирования. Учебник для вузов. Стандарт 3-го поколения [Электронный ресурс] / С. Орлов. - СПб. : Питер, 2014. - 688 с. : ил. - ISBN 978-5-496-00032-1 : Б. ц.

12.2. Дополнительная литература:

1. Красовская, Татьяна Федоровна. Основы теории алгоритмов [Электронный ресурс] : методические указания / Т. Ф. Красовская ; рец. Н. А. Бодунов ; 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. - 27 с. - 102.57 р.
2. 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.
3. Сундукова, Т. О. Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. О. Сундукова, Г. В. Ваныкина. - 2-е изд. - Москва : ИНТУИТ, 2016. - 805 с.

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 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 «Аспектно-ориентированное программирование» 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, опорам 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