

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)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор – проректор по учебной работе

Г.М. Машков
« 19 » 06 20 18 г.

Регистрационный №_18.02/330-Д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экспертные системы

(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 «Экспертные системы» является:

Целью преподавания дисциплины является изучение научно-технологического базиса экспертных систем, обеспечивающего повышение конкурентоспособности объектов и процессов профессиональной деятельности по областям, предусмотренным соответствующим образовательным стандартом, за счёт их целенаправленного введения в жизненный цикл работ, товаров и услуг. Дисциплина «Экспертные системы» должна обеспечивать формирование фундамента подготовки будущих профессионалов в области их инновационных реализаций, а также создавать необходимую базу для успешного выполнения выпускной квалификационной работы. Изучение дисциплины должно способствовать развитию творческих способностей студентов, умению формулировать и решать задачи изучаемого направления, умению творчески применять и самостоятельно повышать уровень своих знаний.

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

фундаментализации, интенсификации и индивидуализации процесса обучения путём внедрения и эффективного использования современных достижений научно-технологического базиса экспертных систем. В результате изучения дисциплины у студентов должны сформироваться компетенции, позволяющие проводить самостоятельный анализ и развитие технологического обеспечения экспертных систем. Дисциплина является дисциплиной, в которой студенты изучают теоретические основы генерации технологического сопровождения жизненного цикла экспертных систем. Она находится на стыке дисциплин, обеспечивающих базовую и специальную подготовку студентов. Изучая эту дисциплину, студенты расширяют и углубляют знания о принципах, моделях, методах и средствах научно-технологического базиса экспертных систем.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экспертные системы» Б1.В.ДВ.04.02 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: «Аналитико-статистическое моделирование информационных систем»; «Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенции, установленные ФГОС ВО

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции
-------	-----------------	--------------------------

1	ПК-3	умением разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем
2	ПК-9	умением проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий
3	ПК-13	способностью прогнозировать развитие информационных систем и технологий
4	ПК-14	способностью формировать новые конкурентоспособные идеи в области теории и практики информационных технологий и систем
5	ПК-15	способностью разрабатывать методы решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач
6	ПК-16	готовностью воспроизводить знания для практической реализации новшеств

Планируемые результаты обучения

Таблица 2

Код компетенции	знать	уметь	владеть
ПК-3	- концепции технологий проектирования информационных систем	- определять функциональные возможности технологий проектирования информационных систем	- инструментальными средствами проектирования информационных систем
ПК-9	- этапы жизненного цикла разработки и исследования методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий	- вводить инновации в этапы жизненного цикла разработки и исследования методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий	- приёмами разработки моделей и методов научно-технологического базиса экспертных систем
ПК-13	- методы сравнительного анализа экспертных систем	- применять методы сравнительного анализа экспертных систем	- приёмами разработки моделей и методов научно-технологического базиса экспертных систем
ПК-14	- методы теории и практики информационных технологий и систем	- использовать методы теории и практики информационных технологий и систем	- приёмами разработки моделей и методов научно-технологического базиса экспертных систем
ПК-15	- формализации разработки методов решения нестандартных задач и новых методов решения традиционных задач	- использовать методы теории и практики информационных технологий и систем	- методиками разработки моделей и методов научно-технологического базиса экспертных систем
ПК-16	- принципы организации работ при практической реализации новшеств	- организовать работы для практической реализации новшеств	- приёмами разработки моделей и методов научно-технологического базиса экспертных систем

Дополнительные компетенции

Таблица 3

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции
1	ППК-2	Умения по реализации полного жизненного цикла выбранной коммуникационной технологии (выбранных коммуникационных технологий) в контексте профессиональной деятельности по областям, предусмотренным соответствующим образовательным стандартом
2	ППК-4	Умения по интеграции коммуникационных технологий в контексте профессиональной деятельности по областям, предусмотренным соответствующим образовательным стандартом
3	ППК-6	Умение выбора целевой интеграции коммуникационных технологий в контексте профессиональной деятельности по областям, предусмотренным соответствующим образовательным стандартом
4	ППК-8	Умения извлекать, представлять, оценивать, генерировать знания о коммуникационных технологиях в контексте профессиональной деятельности по областям, предусмотренным соответствующим образовательным стандартом
5	ППК-12	Умения по формированию распределённого искусственного интеллекта в коммуникационные технологии
6	ППК-13	Умения по применению онтологического подхода к проектированию новых коммуникационных технологий
7	ППК-15	Способность к выделению новых приложений коммуникационных технологий
8	ППК-18	Умения по прогнозированию, проектированию, созданию, внедрению, оцениванию, контролю и интеграции новых сервисов коммуникационных технологий
9	ППК-19	Умения по повышению конкурентоспособности объектов и процессов профессиональной деятельности по областям, предусмотренным соответствующим образовательным стандартом за счёт целенаправленного внедрения эффективных коммуникационных технологий
10	ППК-22	Способность к интеграции коммуникационных и бизнес технологий

Планируемые результаты обучения

Таблица 4

Код компетенции	знать	уметь	владеть
ППК-2	- этапы жизненного цикла разработки и исследования методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий	- вводить инновации в этапы жизненного цикла разработки и исследования методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий	- инструментальными средствами проектирования информационных систем

ППК-4	- модели и методы интеграции компонентов экспертных систем	- вводить инновации в этапы жизненного цикла разработки и исследования методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий	- инструментальными средствами проектирования информационных систем
ППК-6	- формализации разработки методов решения нестандартных задач и новых методов решения традиционных задач	- интерпретировать формализации разработки методов решения нестандартных задач и новых методов решения традиционных задач	- приёмами разработки моделей и методов научно-технологического базиса экспертных систем
ППК-8	- модели и методы интеграции компонентов экспертных систем	- применять методы сравнительного анализа экспертных систем	- методиками разработки моделей и методов научно-технологического базиса экспертных систем
ППК-12	- функциональные спецификации основных компонентов экспертных систем	- использовать методы теории и практики информационных технологий и систем	- методиками разработки моделей и методов научно-технологического базиса экспертных систем
ППК-13	- концепции онтологического подхода к проектированию новых коммуникационных технологий	- создавать онтологии сервисов экспертных систем	- приёмами разработки моделей и методов научно-технологического базиса экспертных систем
ППК-15	- модели и методы интеграции компонентов экспертных систем	- использовать методы теории и практики информационных технологий и систем	- приёмами разработки моделей и методов научно-технологического базиса экспертных систем
ППК-18	- методы сравнительного анализа экспертных систем	- создавать онтологии сервисов экспертных систем	- инструментальными средствами проектирования информационных систем
ППК-19	- методы теории и практики информационных технологий и систем	- вводить инновации в этапы жизненного цикла разработки и исследования методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий	- методиками разработки моделей и методов научно-технологического базиса экспертных систем
ППК-22	- модели и методы интеграции компонентов экспертных систем	- использовать методы теории и практики информационных технологий и систем	- инструментальными средствами проектирования информационных систем

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Таблица 5

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			2
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ	72	72
Контактная работа с обучающимися		28.25	28.25
в том числе:			
Лекции		8	8
Практические занятия (ПЗ)		12	12
Лабораторные работы (ЛР)		8	8
Защита контрольной работы			-
Защита курсовой работы			-
Защита курсового проекта			-
Промежуточная аттестация		0.25	0.25
Самостоятельная работа обучающихся (СРС)		43.75	43.75
в том числе:			
Курсовая работа			-
Курсовой проект			-
И / или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала.		35.75	35.75
Подготовка к промежуточной аттестации		8	8
Вид промежуточной аттестации			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. Назначение и классификация экспертных систем	Определение и назначение экспертной системы. Система классификационных признаков. Классификационные иерархии экспертных систем. Типовые функциональные спецификации экспертных систем. Типовые архитектуры экспертных систем.	2		3
2	Раздел 2. Формальные описания жизненного цикла экспертных систем	Формальные описания данных, информации, знаний. Формальные описания окружающих сред. Формальные описания правил. Формальные описания целей. Формальные описания функциональных спецификаций. Интегрированные формальные описания.	2		3

3	Раздел 3. Модели описания знаний	Продукционные модели. Фреймовые модели. Семантические модели. Нейросетевые модели. Регрессионные модели. Стохастические модели. Авторегрессионные модели. Логические модели. Интеграционные модели.	2		3
4	Раздел 4. Методы логического вывода	Метод логического вывода в базе операций пропозициональной логики. Метод логического вывода в базе операций булевой алгебры. Метод логического вывода в базе операций предикатов первого порядка.	2		3
5	Раздел 5. Методы интеграции моделей описания знаний и методов логического вывода	Методы фиксированной интеграции моделей описания знаний и методов логического вывода. Методы мягкой интеграции моделей описания знаний и методов логического вывода.	2		3
6	Раздел 6. Инструментальные среды для создания экспертных систем	Современная палитра сред для создания экспертных систем. Функциональные спецификации сред. Формы представления знаний и правил в инструментальных средах. Вариации в интеграции представлений знаний и правил. Процедурно-ориентированные инструментальные среды. Объектно-ориентированные среды. Предметно-ориентированные среды. Аспектно-ориентированные среды. Типовые сценарии деятельности в инструментальных средах для создания экспертных систем.	2		3

5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

«Экспертные системы 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 8

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплин	Лек-ции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семи-нары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Назначение и классификация экспертных систем	1				1	2
2	Раздел 2. Формальные описания жизненного цикла экспертных систем	1		2		7	10
3	Раздел 3. Модели описания знаний	2	8	2		7	19
4	Раздел 4. Методы логического вывода	2	2	2		8.75	14.75

5	Раздел 5. Методы интеграции моделей описания знаний и методов логического вывода	1	2			2	5
6	Раздел 6. Инструментальные среды для создания экспертных систем	1		2		10	13
Итого:		8	12	8	-	35.75	63.75

6. Лабораторный практикум

Очная форма обучения

Таблица 9

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	2	Лабораторная работа № 2 «Реализация типовых сценариев деятельности в инструментальной среде»	2
2	3	Лабораторная работа № 3 «Проектирование прототипа экспертной системы в инструментальной среде»	2
3	4	Лабораторная работа № 4 «Тестирование прототипа экспертной системы в инструментальной среде»	2
4	6	Лабораторная работа № 1 «Инсталляция и настройка инструментальной среды для создания экспертной системы»	2
Итого:			8

7. Практические занятия (семинары)

Очная форма обучения

Таблица 10

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование практических занятий (семинаров)	Всего часов
1	3	Логические модели. Интеграционные модели	2
2	3	Нейросетевые модели. Регрессионные модели	2
3	3	Продукционные модели. Фреймовые модели. Семантические модели	2
4	3	Стохастические модели. Авторегрессионные модели	2
5	4	Методы логического вывода	2
6	5	Методы интеграции моделей описания знаний и методов логического вывода	2
Итого:			12

8. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Рабочим учебным планом не предусмотрено

9. Самостоятельная работа

Очная форма обучения

Таблица 11

№ раздела дисциплины	Содержание СРС	Форма контроля	Всего часов
1	Освоение знаний по разделу	Итоговый контроль	1
2	Освоение знаний по разделу	Итоговый контроль	2
2	Освоение знаний по разделу Подготовка к лабораторной работе № 2	Текущий контроль за выполнением лабораторной работе	5
3	Освоение знаний по разделу 3 Подготовка к практическим занятиям	Текущий контроль за выполнением практических работ	2
3	Освоение знаний по разделу Подготовка к лабораторной работе № 3	Текущий контроль за выполнением лабораторной работе	5
4	Освоение знаний по разделу 4 Подготовка к практическим занятиям	Текущий контроль за выполнением практических работ	5
4	Освоение знаний по разделу Подготовка к лабораторной работе № 4	Текущий контроль за выполнением лабораторной работе Итоговый контроль	3.75
5	Освоение знаний по разделу 5 Подготовка к практическим занятиям	Текущий контроль за выполнением практических работ	2
6	Освоение знаний по разделу	Текущий контроль за выполнением лабораторной работы	10
Итого:			35.75

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;

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. Павлов, С. Н. Системы искусственного интеллекта. Ч. 1 [Электронный ресурс] : Учебное пособие / С. Н. Павлов.. – Томск : Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - 2011. - 176с.
2. Павлов, С. Н. Системы искусственного интеллекта. Ч. 2 [Электронный ресурс] : Учебное пособие / С. Н. Павлов. - Томск : Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011. - 194с.
3. Птицына, Л. К. Моделирование систем. Система моделирования локального интерфейса управления в сетях коммутации кадров [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. К. Птицына ; Федер. агентство связи, Федер. гос. образовательное бюджетное учреждение высш. проф. образования "С.-Петербур. гос. ун-т телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2013. - 84 с.
4. Птицына, Л. К. Технологии научно-образовательных сред [Электронный ресурс] : учеб. пособие : в 2 ч. / Л. К. Птицына ; Федер. агентство связи, Федер. гос. образовательное бюджетное учреждение высш. проф. образования «С.-Петербур. гос. ун-т телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича». - СПб. : СПбГУТ, 2014. - Ч. 1. - 99 с.

12.2. Дополнительная литература:

1. Птицына, Л. К. Интеллектуальные технологии и представление знаний.

Планирование действий интеллектуальных агентов в информационных сетях : учеб. пособие / Л. К. Птицына, С. В. Добрецов ; Федер. агентство по образованию, С.-Петербург. гос. политехн. ун-т. - СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2006. - 172 с.

2. Птицына, Л. К. Информационные сети. Интеллектуальные информационные агенты : учеб. пособие / Л. К. Птицына, С. М. Шестаков ; Федер. агентство по образованию, С.-Петербург. гос. политехн. ун-т. - СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2008. - 209 с.

3. Птицына, Л. К. Практика и научно-исследовательская работа. Формирование профессиональных компетенций при подготовке магистров по направлению 230400 «Информационные системы и технологии» [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Л. К. Птицына, В. Е. Коротин, Л. П. Козлова ; Федер. агентство связи, Федер. гос. образовательное бюджетное учреждение высш. проф. образования «С.-Петербург. гос. ун-т телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича». - СПб. : СПбГУТ, 2013. - 87с.

13. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

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

14.1. Программное обеспечение дисциплины:

- Open Office
- Google Chrome

14.2. Информационно-справочные системы:

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

15. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

15.1. Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины

Важным условием успешного освоения дисциплины «Экспертные системы»

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

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

15.2. Подготовка к лекциям

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

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

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

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

15.3. Подготовка к практическим занятиям

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

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

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

15.4. Рекомендации по работе с литературой

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

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

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

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

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

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

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

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

15.5. Подготовка к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

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

16. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 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	Лаборатория	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