

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 » _____ 20 18 г.

Регистрационный №_18.02/974-Д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Системная инженерия

(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 «Системная инженерия» является:

- получение обучаемым знаний о методах, процессах и стандартах, обеспечивающих планирование и эффективную реализацию полного жизненного цикла систем; - получение обучаемым способности к работе по созданию (развитию) сложных систем различного вида и назначения.

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

- определение роли и места системного инженера в процессе создания сложных систем;

- выявление основных системных концепций в их связи с положениями основополагающих стандартов в области системной и программной инженерии; - определение целей, задач и организации работ по стандартизации в области системной и программной инженерии; - назначение и рекомендации по применению основных нормативных документов в области системной и программной инженерии, на примере официальных и фактических стандартов; - определение характеристик и особенностей практического применения процессов жизненного цикла систем и программных средств на примере стандартов группы ИСО 15288 и ИСО 12207; - применение проблемы принятия решений при создании сложных систем; - определение современных подходов к реализации технических процессов жизненного цикла систем, в первую очередь, процесса проектирования архитектуры.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системная инженерия» Б1.В.03 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»; «Проблемы стандартизации в области ИКТ»; «Современные методы проектирования информационных систем».

Исходный уровень знаний и умений, которыми должен обладать студент, приступая к изучению данной дисциплины, определяется изучением таких дисциплин, как «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий»; «Теория информационных процессов и систем» Для успешного изучения дисциплины студенты должны обладать способностью 4 научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умением использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-5); способностью проводить выбор исходных данных для проектирования (ПК-4); способностью проводить моделирование процессов и систем (ПК-5); способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12).

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	ОПК-2	культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных
2	ПК-13	способностью прогнозировать развитие информационных систем и технологий
3	ПК-14	способностью формировать новые конкурентоспособные идеи в области теории и практики информационных технологий и систем

Планируемые результаты обучения

Таблица 2

Код компетенции	знать	уметь	владеть
ОПК-2	логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники,	выносить суждения на основании неполных данных	культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники
ПК-13	методики проектирования компонентов интеллектуальных информационных технологий;	разрабатывать средства автоматизированного проектирования интеллектуальных информационных технологий;	построением моделей представления знаний, подходами и техникой решения задач искусственного интеллекта, информационных моделей знаний, методами представления знаний, методами инженерии знаний;
ПК-14	базовые основы теории и практики информационных систем и технологий	способностью формировать новые идеи и оценивать конкурентоспособность новых идей	способностью формировать новые идеи

Дополнительные компетенции

Таблица 3

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции
1	ППК-14	Способность к повышению значимости наукоёмкого ядра коммуникационных технологий в контексте повышения эффективности профессиональной деятельности по областям, предусмотренным соответствующим образовательным стандартом
2	ППК-18	Умения по прогнозированию, проектированию, созданию, внедрению, оцениванию, контролю и интеграции новых сервисов коммуникационных технологий
3	ППК-20	Умения по привлечению новых инвестиций к сопровождению и проектированию коммуникационных технологий
4	ППК-21	Умения по планированию и реализации модификации коммуникационных технологий, внедрённых в объекты и процессы профессиональной деятельности по областям, предусмотренным соответствующим образовательным стандартом
5	ППК-22	Способность к интеграции коммуникационных и бизнес технологий
6	ППК-24	Способность к формированию информационно-методического сопровождения коммуникационных технологий в образовательном контексте
7	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-14	наукоёмкое ядро коммуникационных технологий в контексте повышения эффективности профессиональной деятельности по областям, предусмотренным соответствующим образовательным стандартом	повышать значимость наукоёмкого ядра коммуникационных технологий в контексте повышения эффективности профессиональной деятельности по областям, предусмотренным соответствующим образовательным стандартом	способностью к повышению значимости наукоёмкого ядра коммуникационных технологий в контексте повышения эффективности профессиональной деятельности по областям, предусмотренным соответствующим образовательным стандартом
ППК-18	принципы формирования новых сервисов коммуникационных технологий	прогнозировать, проектировать, создавать, внедрять, оценивать, контролировать и интегрировать сервисы	методикой проведения всех операций по практической реализации новых сервисов коммуникационных технологий
ППК-20	методы привлечения новых инвестиций к сопровождению и проектированию коммуникационных технологий	привлекать новые инвестиции к сопровождению и проектированию коммуникационных технологий	умением привлечения новых инвестиций к сопровождению и проектированию коммуникационных технологий
ППК-21	основные способы планирования и реализации модификаций коммуникационных технологий, внедрённых в приложения	планировать и реализовывать необходимые модификации коммуникационных технологий, используемых в составе приложений	практическими навыками планирования и реализации модификаций
ППК-22	базовые характеристики коммуникационных и бизнес технологий	интегрировать различные технологии	методикой интеграции технологий
ППК-24	информационно-методическое сопровождение коммуникационных технологий в образовательном контексте	формировать информационно-методическое сопровождение коммуникационных технологий в образовательном контексте	способностью к формированию информационно-методического сопровождения коммуникационных технологий в образовательном контексте
ППК-25	коммуникационные технологии в научно-образовательных и информационно-культурно-образовательных средах	использовать коммуникационные технологии в научно-образовательных и информационно-культурно-образовательных средах	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	
		1	2
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	144	144

Контактная работа с обучающимися	47.35	47.35
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	3	3
Промежуточная аттестация	2.35	2.35
Самостоятельная работа обучающихся (СРС)	63	63
в том числе:		
Курсовая работа		-
Курсовой проект	25	25
И / или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала.	38	38
Подготовка к промежуточной аттестации	33.65	33.65
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

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. Введение в Системную Инженерию	Появление потребности в системной инженерии. Цель системной инженерии. Задачи системной инженерии. История термина системная инженерия. Определение системная инженерия. Требования к системному инженеру. Понятие «Система».	2		3
2	Раздел 2. Стандарты и нормативные руководства по системной инженерии	Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Ключевые идеи системной инженерии: системный подход, жизненный цикл системы, инжиниринг требований, архитектурный дизайн, процессный подход, проектный подход.	2		3
3	Раздел 3. Инженерия требований	Требования к системе. Функциональные и нефункциональные требования. Пользовательские требования. Системные требования. Документирование системных требований.	2		3
4	Раздел 4. Разработка требований	Анализ осуществимости требований к системе. Разработка требований. Методика формирования требований, основанная на сценариях.	2		3
5	Раздел 5. Определение образа и границ проекта	Образ продукта и бизнес требования. Конфликтующие бизнес требования. Бизнес-требования и варианты использования. Документ об образе и границах	2		3

5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

«Системная инженерия» 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	Семи-нары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Введение в Системную Инженерию	2	4			7	13
2	Раздел 2. Стандарты и нормативные руководства по системной инженерии	2	4	4		7	17
3	Раздел 3. Инженерия требований	2	4	4		7	17
4	Раздел 4. Разработка требований	2		6		7	15
5	Раздел 5. Определение образа и границ проекта	4	4			10	18
Итого:		12	16	14	-	38	80

Заочная форма обучения

Таблица 8

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплин	Лек-ции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семи-нары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Введение в Системную Инженерию					18	18
2	Раздел 2. Стандарты и нормативные руководства по системной инженерии	1	2	2		18	23
3	Раздел 3. Инженерия требований		2	2		18	22
4	Раздел 4. Разработка требований	1		2		18	21
5	Раздел 5. Определение образа и границ проекта		2			18.65	20.65
Итого:		2	6	6	-	90.65	104.65

6. Лабораторный практикум

Очная форма обучения

Таблица 9

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	2	Изучение комплекса стандартов на автоматизированные системы.	4
2	3	Документирование системных требований	4
3	4	Создание Документа об образе и границах	6

Итого:	14
--------	----

7. Практические занятия (семинары)

Очная форма обучения

Таблица 10

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование практических занятий (семинаров)	Всего часов
1	1	Задачи системной инженерии. Требования к системному инженеру.	4
2	2	Ключевые идеи системной инженерии: системный подход, жизненный цикл системы, инжиниринг требований.	4
3	3	Функциональные и нефункциональные требования.	4
4	5	Бизнес-требования и варианты использования.	4
Итого:			16

Заочная форма обучения

Таблица 11

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование практических занятий (семинаров)	Всего часов
1	1	Задачи системной инженерии. Требования к системному инженеру.	0
2	2	Ключевые идеи системной инженерии: системный подход, жизненный цикл системы, инжиниринг требований.	2
3	3	Функциональные и нефункциональные требования.	2
4	5	Бизнес-требования и варианты использования.	2
Итого:			6

8. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом предусмотрен курсовой проект.

Подготовка к курсовому проектированию.

Курсовое проектирование должно способствовать закреплению, углублению и обобщению знаний, полученных студентами за время обучения, и применению этих знаний к комплексному решению конкретной практической задачи. Системой курсовых проектов студент подготавливается к выполнению более сложной задачи - дипломного проектирования. Курсовое проектирование должно также прививать студентам навыки производства расчетов, составления технико-экономических записок.

Курсовой проект должен состоять из графической части и расчетно-объяснительной записки. Графический материал должен быть выполнен с учетом требований ЕСКД. В пояснительной записке должны быть обоснованы все технические решения и представлены расчеты, подтверждающие правильность выбора.

Эти обоснования проекта могут быть представлены в виде сравнительных характеристик выбранного решения с другими имеющимися или возможными вариантами, показом их преимуществ и простоты изготовления на существующем оборудовании, удобства эксплуатации, ремонта и техники безопасности работы.

Изложение пояснительной записки должно быть технически грамотным, четким и сжатым.

Таблица 12

№ п/п	Тема курсового проекта (работы)
1	Анализ средств интеллектуального поиска в хранилищах метаданных для образовательных ресурсов
2	Анализ средств сбора и использования геоданных в системах управления отношениями с клиентами
3	Архитектура хранилища метаданных для открытых образовательных ресурсов
4	Генератор интерфейсов для межпроцессного взаимодействия
5	Информационная система для мониторинга очистки сточных вод
6	Микросервисы для управления корпоративными системами
7	Многоуровневые сервисы для интеграции банковских систем
8	Система обмена жильем для путешествий (CouchSurfing)
9	Система планирования культурных мероприятий на основе социальных сетей
10	Система учета процессов для центров обслуживания терминалов оплаты

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 экзамену	Экспресс-опрос (тестирование) перед лекцией, лабораторной работой, практическим занятием	7
2	Изучение материалов лекции, основной и дополнительной литературы, подготовка к экзамену	Экспресс-опрос (тестирование) перед лекцией, лабораторной работой, практическим занятием	7
3	Изучение материалов лекции, основной и дополнительной литературы, подготовка к экзамену	Экспресс-опрос (тестирование) перед лекцией, лабораторной работой, практическим занятием	7
4	Изучение материалов лекции, основной и дополнительной литературы, подготовка к экзамену	Экспресс-опрос (тестирование) перед лекцией, лабораторной работой, практическим занятием	7
5	Изучение материалов лекции, основной и дополнительной литературы, подготовка к экзамену	Экспресс-опрос (тестирование) перед лекцией, лабораторной работой, практическим занятием	10
Итого:			38

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).

Основная литература: 1. Филиппов, Феликс Васильевич. Обработка информации в среде RStudio [Текст] : учебное пособие / Ф. В. Филиппов, А. Н. Губин ; рец.: А. В. Калинин, В. Л. Литвинов, 2016. - 86 с. 2. Левенчук А. Системноинженерное мышление. TechInvestLab, 2015. 3. Батоврин В.К. Толковый словарь по системной и программной инженерии. - М.: ДМК Пресс. - 2012 г. - 280 с. 4. Косяков А., Свит У., Сеймур С., Бимер С. Системная инженерия. Принципы и практика / Пер. с англ. В. Батоврин. — М.: ДМК Пресс, 2014. — 636 с. 5. Лоусон Г. Путешествие по системному ландшафту / Пер. с англ. В. Батоврин. - М.: ДМК Пресс. - 2013.

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. Филиппов, Ф. В. Обработка информации в среде RStudio [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ф. В. Филиппов, А. Н. Губин ; рец.: А. В. Калинин, В. Л. Литвинов. - СПб. : СПбГУТ, 2016. - 86 с.

12.2. Дополнительная литература:

1. О'Коннор Дж. Искусство системного мышления. Необходимые знания о системах и творческом подходе к решению проблем [Электронный ресурс] / Дж. О'Коннор, И. Макдермотт. — М. : Альпина Паблишер, 2016. — 256 с.
2. Системная инженерия. Принципы и практика [Электронный ресурс] : пер. с англ / А. Косяков [и др.]. — Саратов : Профобразование, 2017. — 624 с.

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 14

Наименование ресурса	Адрес
Система моделирования SciLab	www.scilab.org

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 «Системная инженерия» 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 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