

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

Кафедра \_\_\_\_\_ Инфокоммуникационных систем  
(полное наименование кафедры)



Регистрационный №\_18.05/425-Д

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Бизнес-процессы операторов связи

(наименование дисциплины)

образовательная программа высшего образования

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

(код и наименование направления подготовки / специальности)

бакалавр

(квалификация)

Инфокоммуникационные системы и 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 «11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.03.2015 № 174, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Бизнес-процессы операторов связи» является:

изучение студентами основ построения работы операторов связи, процессов, происходящих внутри оператора, а также различные варианты управления и организации этих процессов. Дисциплина «Бизнес-процессы операторов связи» должна способствовать освоению студентами теоретических основ традиционных и современных подходов к эксплуатационному управлению сетями связи; знакомстве с концепцией NGOSS и основными типами систем поддержки эксплуатации, используемых у Оператора Связи; получении практических навыков работы с приложениями OSS.

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

объединение, систематизация и углубление знаний, полученных на ранее изученных дисциплинах по специальности. Кроме того, изучаются современные принципы управления сетями связи, осваиваются прикладные пакеты программ.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Бизнес-процессы операторов связи» Б1.В.ДВ.13.02 является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавриата по направлению «11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи». Исходный уровень знаний и умений, которыми должен обладать студент, приступая к изучению данной дисциплины, определяется изучением таких дисциплин, как «Основы IP-коммуникаций»; «Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей»; «Основы технической эксплуатации сетей связи».

## 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-1	готовностью содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов
2	ПК-9	умением проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ

Планируемые результаты обучения

Таблица 2

Код компетенции	знать	уметь	владеть
ПК-1	основы модели TMN и концепции NGOSS, понимать их принципиальное различие;	ориентироваться в стандартах TeleManagement Forum, осуществлять быстрый поиск требуемой информации в спецификациях;	понятием и аспектами ITIL;
ПК-9	ключевые наработки в области NGOSS - eTOM, SID, TAM;	осуществлять информационное моделирование на SID;	программным обеспечением для автоматизации бизнес-процессов операторов связи;

#### Дополнительные компетенции

Таблица 3

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции
1	ПСК-10	знать основы систем управления сетями, главные принципы их построения и функционирования

#### Планируемые результаты обучения

Таблица 4

Код компетенции	знать	уметь	владеть
ПСК-10	базовые приложения OSS, используемые у Операторов связи, и бизнес-процессы, лежащие в их основе; основные протоколы управления оборудованием и принцип их работы;	пользоваться основами систем управления сетями;	навыками составления бизнес-процессы в области эксплуатации и управления сетями и сопоставлять их с картой eTOM;

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

#### Очная форма обучения

Таблица 5

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры 8
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ	180	180
<b>Контактная работа с обучающимися</b>		86.35	86.35
в том числе:			
Лекции		32	32
Практические занятия (ПЗ)		26	26
Лабораторные работы (ЛР)		24	24
Защита контрольной работы			-

Защита курсовой работы	2	2
Защита курсового проекта		-
Промежуточная аттестация	2.35	2.35
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СРС)</b>	60	60
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.	40	40
Подготовка к промежуточной аттестации	33.65	33.65
<b>Вид промежуточной аттестации</b>		Экзамен

### Заочная форма обучения

Таблица 6

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры		
			ус9	9	10
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ	180	12	98	70
<b>Контактная работа с обучающимися</b>		24.35	12	8	4.35
в том числе:					
Лекции		6	6	-	-
Практические занятия (ПЗ)		8	-	8	-
Лабораторные работы (ЛР)		6	6	-	-
Защита контрольной работы			-	-	-
Защита курсовой работы		2	-	-	2
Защита курсового проекта			-	-	-
Промежуточная аттестация		2.35	-	-	2.35
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СРС)</b>		146.65	-	90	56.65
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.		126.65	-	90	36.65
Подготовка к промежуточной аттестации		9	-	-	9
<b>Вид промежуточной аттестации</b>			-	-	Экзамен

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины.

Таблица 7

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела	№ семестра		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Раздел 1. Введение в Человеко-Машинное взаимодействие	Понятие человеко-машинного взаимодействия, интерфейсы, управление	8		9

2	Раздел 2. Жизненный цикл услуги связи	Понятие жизненного цикла, примеры. Жизненный цикл услуги	8		9
3	Раздел 3. Модель TMN	Модель и принципы создания единой системы управления для сетей разных уровней и масштабов, предоставляющих различные типы услуг	8		9
4	Раздел 4. Введение в NGOSS	Концепция и основные принципы NGOSS. Ее цели и основные задачи. Понятие бизнес-процесса оператора связи	8		9
5	Раздел 5. Карта бизнес-процессов eTOM	Бизнес-процессы операторов связи, их виды, уровни, детализация. Карта бизнес-процессов, ее назначение и область применения.	8		9
6	Раздел 6. Информационное моделирование на SID	Автоматизация бизнес - процессов операторов связи. Информационная модель, ее цели и задачи. Понятие SID основные принципы	8		9
7	Раздел 7. Карта приложений ТАМ. Технологически нейтральная архитектура TNA	Программное обеспечение для автоматизации бизнес-процессов операторов связи, их классификация, назначение. Карта ТАМ. Архитектура TNA. Принципы и способы ее применения.	8		9
8	Раздел 8. Интерфейсы взаимодействия MTNM и MTOSI	Система управления элементами сети. Протоколы и интерфейсы взаимодействия. EMS. Интерфейс MTMN. Интерфейс MTOSI	8		9
9	Раздел 9. Протоколы управления оборудованием	Система EMS. Обзор протоколов управления оборудованием.	8		9
10	Раздел 10. OSS Middleware	Промежуточное ПО между ресурсами и их системами управления. Необходимость и разновидности.	8		9
11	Раздел 11. Стандарты ITIL	Библиотека инфраструктуры информационных технологий. История, структура, стандарты	8		9
12	Раздел 12. Класс приложений Inventory	Инвентаризация и учет оборудования сети. Inventory	8		9
13	Раздел 13. Классы приложений CRM, Fulfillment и Assurance	Составляющие OSS системы. Их разновидности и области применения.	8		9

5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

«Бизнес-процессы операторов связи является дисциплиной, завершающей теоретическое обучение по программе 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий.

Очная форма обучения

Таблица 9

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплин	Лек-ции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семи-нары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Введение в Человеко-Машинное взаимодействие	2				2	4
2	Раздел 2. Жизненный цикл услуги связи	3				2	5
3	Раздел 3. Модель TMN	3				2	5
4	Раздел 4. Введение в NGOSS	3	7	4		9	23
5	Раздел 5. Карта бизнес-процессов eTOM	3				2	5
6	Раздел 6. Информационное моделирование на SID	3				2	5
7	Раздел 7. Карта приложений TAM. Технологически нейтральная архитектура TNA	3				2	5
8	Раздел 8. Интерфейсы взаимодействия MTNM и MTOSI	2				2	4
9	Раздел 9. Протоколы управления оборудованием	3				2	5
10	Раздел 10. OSS Middleware	2				2	4
11	Раздел 11. Стандарты ITIL	2				2	4
12	Раздел 12. Класс приложений Inventory	2	9	10		5	26
13	Раздел 13. Классы приложений CRM, Fulfillment и Assurance	1	10	10		6	27
Итого:		32	26	24	-	40	122

## Заочная форма обучения

Таблица 10

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплин	Лек-ции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семи-нары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Введение в Человеко-Машинное взаимодействие	0.25				4	4.25
2	Раздел 2. Жизненный цикл услуги связи	0.25				5	5.25
3	Раздел 3. Модель TMN	0.5				5	5.5
4	Раздел 4. Введение в NGOSS	0.5	1	0.5		13	15
5	Раздел 5. Карта бизнес-процессов eTOM	0.5				7	7.5
6	Раздел 6. Информационное моделирование на SID	0.5				7	7.5

7	Раздел 7. Карта приложений TAM. Технологически нейтральная архитектура TNA	0.5				5	5.5
8	Раздел 8. Интерфейсы взаимодействия MTNM и MTOSI	0.5				5	5.5
9	Раздел 9. Протоколы управления оборудованием	0.5				5	5.5
10	Раздел 10. OSS Middleware	0.5				5	5.5
11	Раздел 11. Стандарты ITIL	0.5				5	5.5
12	Раздел 12. Класс приложений Inventory	0.5	1	2.5		26	30
13	Раздел 13. Классы приложений CRM, Fulfillment и Assurance	0.5	6	3		34.65	44.15
Итого:		6	8	6	-	126.65	146.65

## 6. Лабораторный практикум

Очная форма обучения

Таблица 11

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	4	Общее знакомство с OSS-комплексом ИС	4
2	12	Процессы WFM	5
3	12	Процессы RMS	5
4	13	Процессы SA	5
5	13	Процессы КТП	5
Итого:			24

Заочная форма обучения

Таблица 12

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	4	Общее знакомство с OSS-комплексом ИС	0.5
2	12	Процессы WFM	2
3	12	Процессы RMS	0.5
4	13	Процессы SA	1
5	13	Процессы КТП	2
Итого:			6

## 7. Практические занятия (семинары)

Очная форма обучения

Таблица 13



№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование практических занятий (семинаров)	Всего часов
1	4	Общее знакомство с OSS-комплексом ИС	7
2	12	Процессы Assurance в фиксированной связи	9
3	13	Процессы Fulfillment в фиксированной связи	10
Итого:			26

Заочная форма обучения

Таблица 14

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование практических занятий (семинаров)	Всего часов
1	4	Общее знакомство с OSS-комплексом ИС	1
2	12	Процессы Assurance в фиксированной связи	1
3	13	Процессы Fulfillment в фиксированной связи	6
Итого:			8

## 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 15

№ п/п	Тема курсового проекта (работы)
1	Разработка и описание бизнес-процесса оператора связи

## 9. Самостоятельная работа

Очная форма обучения

Таблица 16

<b>№ раздела дисциплины</b>	<b>Содержание СРС</b>	<b>Форма контроля</b>	<b>Всего часов</b>
1	Изучение теоретического материала	опрос	2
2	Изучение теоретического материала	опрос	2
3	Изучение теоретического материала	опрос	2
4	Подготовка к практическим занятиям	опрос	4
4	Подготовка к лабораторным работам	допуск	5
5	Изучение теоретического материала	опрос	2
6	Изучение теоретического материала	опрос	2
7	Изучение теоретического материала	опрос	2
8	Изучение теоретического материала	опрос	2
9	Изучение теоретического материала	опрос	2
10	Изучение теоретического материала	опрос	2
11	Изучение теоретического материала	опрос	2
12	Подготовка к практическим занятиям	опрос	3
12	Подготовка к лабораторным работам	допуск	2
13	Подготовка к практическим занятиям	опрос	3
13	Подготовка к лабораторным работам	допуск	3
<b>Итого:</b>			<b>40</b>

## Заочная форма обучения

Таблица 17

<b>№ раздела дисциплины</b>	<b>Содержание СРС</b>	<b>Форма контроля</b>	<b>Всего часов</b>
1	Изучение теоретического материала	опрос	2
1	Изучение теоретического материала	опрос	2
2	Изучение теоретического материала	опрос	2
2	Изучение теоретического материала	опрос	3
3	Изучение теоретического материала	опрос	2
3	Изучение теоретического материала	опрос	3
4	Подготовка к практическим занятиям	опрос	6
4	Подготовка к лабораторным работам	допуск	4
4	Изучение теоретического материала	опрос	3
5	Изучение теоретического материала	опрос	4
5	Изучение теоретического материала	опрос	3
6	Изучение теоретического материала	опрос	4
6	Изучение теоретического материала	опрос	3
7	Изучение теоретического материала	опрос	2
7	Изучение теоретического материала	опрос	3
8	Изучение теоретического материала	опрос	2
8	Изучение теоретического материала	опрос	3
9	Изучение теоретического материала	опрос	2
9	Изучение теоретического материала	опрос	3
10	Изучение теоретического материала	опрос	2
10	Изучение теоретического материала	опрос	3
11	Изучение теоретического материала	опрос	2
11	Изучение теоретического материала	опрос	3

12	Подготовка к практическим занятиям	опрос	18
12	Подготовка к лабораторным работам	допуск	6
12	Изучение теоретического материала	опрос	2
13	Подготовка к практическим занятиям	опрос	24
13	Подготовка к лабораторным работам	допуск	8
13	Изучение теоретического материала	опрос	2.65
Итого:			126.65

## **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;
- 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. Гольдштейн, Б. С.  
Сети связи [Электронный ресурс] : учебник / Б. С. Гольдштейн, Н. А. Соколов, Г. Г. Яновский. - СПб. : БХВ-Петербург, 2014. - 401 с.

### 12.2. Дополнительная литература:

1. Атцик, Александр Александрович. Система поддержки эксплуатации NGOSS [Электронный ресурс] : учебное пособие для лабораторных работ / А. А. Атцик, А. Б. Гольдштейн, К. С. Сизюхин ; ред.: В. В. Лебедев, Н. А. Соколов, 2010. - 32 с. - Имеется печ. аналог.
2. Атцик, Александр Александрович. Теория и практика автоматизации бизнес - процессов современного оператора связи [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Атцик, А. Б. Гольдштейн, А. В. Никитин ; ред.: Н. А. Соколов, С. В. Кисляков, 2016. - 91 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 18

<b>Наименование ресурса</b>	<b>Адрес</b>
Официальный сайт «Telemanagement Forum»	tmforum.org
Официальный сайт «Международного союза электросвязи»	itu.int
Официальный сайт кафедры «Инфокоммуникационных систем»	iks.sut.ru

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

### 14.1. Программное обеспечение дисциплины:

- Linux
- Комплекс ПО СОТСБИ-У

#### 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 «Бизнес-процессы операторов 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 19

№ 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
7	Лаборатория конвергентных систем связи (Fixed-MobilConvergence)	Лабораторные стенды (установки) Контрольно-измерительные приборы
8	Лаборатория сетевых элементов NGN/IMS	Лабораторные стенды (установки) Контрольно-измерительные приборы
9	Лаборатория систем мониторинга и безопасности инфокоммуникаций	Лабораторные стенды (установки) Контрольно-измерительные приборы
10	Лаборатория систем поддержки эксплуатации инфокоммуникационных сетей (OSS/BSS)	Лабораторные стенды (установки) Контрольно-измерительные приборы



11	Учебно-исследовательская лаборатория исследования проблем инфокоммуникационных технологий и протоколов	Лабораторные стенды (установки) Контрольно-измерительные приборы
----	--	---