

**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)

Первый проректор – проректор по учебной работе  
  
Г.М. Машков  
« 19 » 06 20 18 г.

Регистрационный №\_17.05/159-Д

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Бизнес-процессы в инфокоммуникациях

(наименование дисциплины)

образовательная программа высшего образования

11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

(код и наименование направления подготовки / специальности)

магистр

(квалификация)

Мультисервисные телекоммуникационные 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 «11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.10.2014 № 1403, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Бизнес-процессы в инфокоммуникациях» является:

изучение теоретических и практических основ построения и функционирования основных процессов Операторов связи, предоставляющих разнообразные услуги связи и инфокоммуникационные услуги.

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

путем объединения, систематизации и углубления знаний, полученных на ранее изученных дисциплинах по специальности. Кроме того, изучаются современные тенденции и технологии, эволюция, развитие и усовершенствование услуг, сетевых технологий, протоколов управления, доступа.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Бизнес-процессы в инфокоммуникациях» Б1.В.ДВ.02.01 является одной из дисциплин цикла учебного плана подготовки магистров по направлению «11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Исходный уровень знаний и умений, которыми должен обладать студент, приступая к изучению данной дисциплины, определяется изучением таких дисциплин, как: «Архитектура и принципы проектирования конвергентных сетей и систем»; «Глобальная информационная инфраструктура и регулирование качества».

## 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-8	готовностью использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС
2	ПК-11	готовностью к проведению групповых (семинарских и лабораторных) занятий в организации по специальным дисциплинам на основе современных педагогических методов и методик, способностью участвовать в разработке учебных программ и соответствующего методического обеспечения для отдельных дисциплин основной профессиональной образовательной программы высшего образования образовательной организации, готовностью осуществлять кураторство научной работы обучающихся

Планируемые результаты обучения

Таблица 2

Код компетенции	знать	уметь	владеть

ПК-8	ключевые процессные области, описываемые стандартами Международного союза электросвязи в части построения карты процессов управления телекоммуникационной компанией;	использовать стандарты Международного союза электросвязи в части построения карты процессов управления телекоммуникационной компанией для определения необходимого и достаточного уровня декомпозиции процессов при описании бизнес-процессов оператора связи;	принципами и методами организации и построения межпрограммного взаимодействия различных информационных систем между собой, с использованием стандартов и рекомендаций Международного союза электросвязи в части определения общей программно-независимой информационной модели организации программных систем управления телекоммуникационной компании;
ПК-11	основные технологии предоставления услуг клиентам телекоммуникационной компании, их ключевые особенности и отличия в части организации предоставления доступа и методов обслуживания и поддержания заданного уровня сервиса;	определять наиболее эффективную методологию описания бизнес-процессов в зависимости от уровня детализации описываемого процесса и административного уровня лиц, принимающих решения по согласованию правильности отражения описанных процессов; применять на практике различные методологии описания бизнес-процессов;	эффективной методологией описания бизнес-процессов в зависимости от уровня детализации описываемого процесса и административного уровня лиц, принимающих решения по согласованию правильности отражения описанных процессов;

#### Дополнительные компетенции

Таблица 3

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции
1	ПСК-3	знать современные и перспективные направления развития телекоммуникационных сетей и систем, основные методы анализа, синтеза и принципы эксплуатации сетей связи различных поколений, особенности реализации услуг, используемые системы сигнализации и протоколы
2	ПСК-5	знать основы систем управления сетями, главные принципы их построения и функционирования, основные направления развития технологий управления телекоммуникационными сетями

#### Планируемые результаты обучения

Таблица 4

<b>Код компетенции</b>	<b>знать</b>	<b>уметь</b>	<b>владеть</b>
ПСК-3	бизнес-процессы взаимодействия между собой нескольких телекоммуникационных компаний при совместной организации услуг пользователям;	определять функциональные границы между информационными системами согласно стандартам Международного союза электросвязи в части построения карты взаимодействия программных систем управления телекоммуникационной компании;	программными средствами визуализации и моделирования бизнес-процессов телекоммуникационной компании;
ПСК-5	типовые бизнес-процессы телекоммуникационной компании в части организации новых и технической поддержки существующих услуг связи, предоставляемых клиентам телекоммуникационной компании;	выделять общие, функционально дублирующие друг друга модули из состава развёрнутых и эксплуатируемых у телекоммуникационной компании программных систем управления согласно стандартам Международного союза электросвязи в части построения карты взаимодействия программных систем управления телекоммуникационной компании;	навыками декомпозиции сквозных бизнес-процессов на обособленные бизнес-процессы в рамках отдельных типовых организационных подразделений, составляющих референтную организационную структуру телекоммуникационной компании;

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Таблица 5

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			2
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ	216	216
<b>Контактная работа с обучающимися</b>		74.35	74.35
в том числе:			
Лекции		20	20
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>		108	108

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.	88	88
Подготовка к промежуточной аттестации	33.65	33.65
<b>Вид промежуточной аттестации</b>		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. Вводная. Понятие бизнес-процессов	Общее представление принципов организации производства. Исторические пути развития. Цели и задачи организации бизнес-процессов.	2		3
2	Раздел 2. Сквозные бизнес-процессы. Карта eTOM	"Барьеры" между функциональными подразделениями. Понятие "сквозных" бизнес-процессов. Референтная модель телеком-процессов eTOM.	2		3
3	Раздел 3. Методологии описания бизнес-процессов	Обзор наиболее распространённых методологий описания бизнес-процессов. IDEF0. eEPC. BPMN2. S-BPM (Metasonic).	2		3
4	Раздел 4. Автоматизация бизнес-процессов в телекоме	Понятие OSS/BSS-комплекса информационных систем. Обзор классов ИС. NRI. CRM/CEM. WFM. RMS. SA. SS. Billing. Аналитические системы.	2		3
5	Раздел 5. eTOM в деталях. Области Fulfillment и Assurance	Подробное представление иерархической структуры бизнес-процессов референтной карты процессов eTOM на примере областей Fulfillment и Assurance.	2		3
6	Раздел 6. Процессы Fulfillment в фиксированной связи	Подключение услуг на местной телефонной сети. Согласование и бронирование времени визита. Обследование клиентской точки. Обследование объекта, фиксирование результатов. Организация подключения с нестандартной конфигурацией. Автоназначение нарядов.	2		3

7	Раздел 7. Процессы Assurance в фиксированной связи	Диагностика и устранение проблемы. Связь с клиентом для получения информации. Привлечение 2ЛТП, координация решения проблемы. Координация работ 3ЛТП, привлечение других подразделений. Обработка глобальных (групповых) проблем. Привязка заданий к Глобальной проблеме.	2	3
---	---	---	---	---

5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

Таблица 7

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин
1	Когнитивные модели управления инфокоммуникациями
2	Системы эксплуатационного управления OSS/BSS
3	Стратегии управления инфокоммуникационными сетями

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. Вводная. Понятие бизнес-процессов	2				4	6
2	Раздел 2. Сквозные бизнес-процессы. Карта eTOM	2				4	6
3	Раздел 3. Методологии описания бизнес-процессов	2				4	6
4	Раздел 4. Автоматизация бизнес-процессов в телекоме	2	6	4		24	36
5	Раздел 5. eTOM в деталях. Области Fulfillment и Assurance	2				4	6
6	Раздел 6. Процессы Fulfillment в фиксированной связи	5	10	14		24	53
7	Раздел 7. Процессы Assurance в фиксированной связи	5	10	6		24	45
Итого:		20	26	24	-	88	158

#### Заочная форма обучения

Таблица 9

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплин	Лек-ции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семи-нары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Вводная. Понятие бизнес-процессов	0.5				10	10.5
2	Раздел 2. Сквозные бизнес-процессы. Карта eTOM	1				16	17
3	Раздел 3. Методологии описания бизнес-процессов	0.5				16	16.5

4	Раздел 4. Автоматизация бизнес-процессов в телекоме	0.5	2	1		34	37.5
5	Раздел 5. еТОМ в деталях. Области Fulfillment и Assurance	0.5				16	16.5
6	Раздел 6. Процессы Fulfillment в фиксированной связи	0.5	4	5		36.65	46.15
7	Раздел 7. Процессы Assurance в фиксированной связи	0.5	2	2		34	38.5
Итого:		4	8	8	-	162.65	182.65

## 6. Лабораторный практикум

Очная форма обучения

Таблица 10

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	4	Общее знакомство с OSS-комплексом ИС	4
2	6	Процессы RMS	5
3	6	Процессы SA	4
4	6	Процессы WFM	5
5	7	Процессы КТП	6
Итого:			24

Заочная форма обучения

Таблица 11

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	4	Общее знакомство с OSS-комплексом ИС	1
2	6	Процессы RMS	1
3	6	Процессы SA	2
4	6	Процессы WFM	2
5	7	Процессы КТП	2
Итого:			8

## 7. Практические занятия (семинары)

Очная форма обучения

Таблица 12

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование практических занятий (семинаров)	Всего часов
1	4	Общее знакомство с OSS-комплексом ИС	6
2	6	Процессы Fulfillment в фиксированной связи	10
3	7	Процессы Assurance в фиксированной связи	10



Итого:	26
--------	----

### Заочная форма обучения

Таблица 13

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование практических занятий (семинаров)	Всего часов
1	4	Общее знакомство с OSS-комплексом ИС	2
2	6	Процессы Fulfillment в фиксированной связи	4
3	7	Процессы Assurance в фиксированной связи	2
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 14

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

## 9. Самостоятельная работа

### Очная форма обучения

Таблица 15

№ раздела дисциплины	Содержание СРС	Форма контроля	Всего часов
1	Изучение теоретического материала	опрос	4

2	Изучение теоретического материала	опрос	4
3	Изучение теоретического материала	опрос	4
4	Подготовка к лабораторным работам	допуск	12
4	Подготовка к практическим занятиям	опрос	12
5	Изучение теоретического материала	опрос	4
6	Подготовка к лабораторным работам	допуск	12
6	Подготовка к практическим занятиям	опрос	12
7	Подготовка к лабораторным работам	допуск	12
7	Подготовка к практическим занятиям	опрос	12
Итого:			88

### Заочная форма обучения

Таблица 16

№ раздела дисциплины	Содержание СРС	Форма контроля	Всего часов
1	Изучение теоретического материала	опрос	10
2	Изучение теоретического материала	опрос	16
3	Изучение теоретического материала	опрос	16
4	Подготовка к лабораторным работам	допуск	16
4	Подготовка к практическим занятиям	опрос	18
5	Изучение теоретического материала	опрос	16
6	Подготовка к лабораторным работам	допуск	16
6	Подготовка к практическим занятиям	опрос	20.65
7	Подготовка к лабораторным работам	допуск	14
7	Подготовка к практическим занятиям	опрос	20
Итого:			162.65

## 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. Гойхман, Вадим Юрьевич. Протокол ISUP стека OKC7 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Ю. Гойхман, Б. С. Гольдштейн, Ю. В. Политова ; рец.: В. В. Лебедев, М. М. Егунов ; Федер. агентство связи, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "С.-Петерб. гос. ун-т телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2009. - 60 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 60. - (в обл.) : Б. ц.
2. Гойхман, Вадим Юрьевич. Протокол сигнализации R1.5 (линейная 2ВСК, регистровая кодом "2 из 6", АОН) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Ю. Гойхман, Б. С. Гольдштейн, В. В. Фицов ; рец.: В. В. Лебедев, М. М. Егунов ; Федер. агентство связи, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "С.-Петерб. гос. ун-т телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2009. - 59 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 57. - (в обл.) : Б. ц.
3. Гольдштейн, Б. С. Сети связи [Электронный ресурс]: учебник / Б. С. Гольдштейн, Н. А. Соколов, Г. Г. Яновский. - СПб. : БХВ Санкт-Петербург, 2014. -400 с.
4. Гольдштейн, Б. С. Системы коммутации: Учебник для вузов. 2е изд. [Электронный ресурс] / Б. С. Гольдштейн. - СПб. : БХВ-Петербург, 2014. - 314 с. : ил. - ISBN 978-5-9775-1587-0 : Б. ц.
5. Гольдштейн, Б. С. Сети связи: Учебник [Электронный ресурс] / Б. С. Гольдштейн,

- Н. А. Соколов, Г. Г. Яновский. - СПб. : БХВ-Петербург, 2014. - 401 с. : ил. - ISBN 978-5-9775-2798-9 : Б. ц.
6. Данилов, Виталий Иванович. Сети и стандарты мобильной связи [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Данилов ; рец.: В. Х. Харитонов, Н. А. Соколов ; Федер. агентство связи, Федер. гос. образовательное бюджет. учреждение высш. проф. образования "С.-Петерб. гос. ун-т телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2015. - 99 с. : ил. - Библиогр.: с. 99. - (в обл.) : Б. ц.
  7. Гольдштейн, Борис Соломонович. Протокол SIP [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б. С. Гольдштейн, В. Ю. Гойхман, Д. Н. Онучина ; рец.: В. В. Лебедев, О. Г. Шерстенева ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2011. - 69 с. - Б. ц.

#### 12.2. Дополнительная литература:

1. Интеллектуальные сети [Электронный ресурс] / Б. С. Гольдштейн, И. М. Ехриель, Р. Д. Рерле. - СПб. : БХВ-Петербург, 2014. - 502 с. : ил. - ISBN 978-5-9775-3383-6 : Б. ц.
2. Гольдштейн, Борис Соломонович. Сигнализация в сетях связи [Текст] . Т. 1 / Б. С. Гольдштейн. - 4-е изд. - СПб. : БХВ-Санкт-Петербург, 2005. - 447 с. : ил. - Библиогр.: с. 439-446. - ISBN 5-8206-0116-5 (в пер.) : Б. ц.
3. Гольдштейн, Б. С. Сети связи пост-NGN [Электронный ресурс] / Б. С. Гольдштейн, А. Е. Кучерявый. - СПб. : БХВ-Петербург, 2014. - 160 с. : ил. - ISBN 978-5-9775-3251-8 : Б. ц.
4. Гольдштейн, Б. С. Сигнализация в сетях связи. Том 1. — 4-е издание [Электронный ресурс] / Б. С. Гольдштейн. - СПб. : БХВ-Петербург, 2014. - 448 с. : ил. - ISBN 978-5-9775-3390-4 : Б. ц.
5. Гольдштейн, Б. С. Сети связи пост-NGN [Электронный ресурс] / Б. С. Гольдштейн, А. Е. Кучерявый. - СПб. : БХВ-Петербург, 2014. - 160 с. : ил. - ISBN 978-5-9775-3251-8 : Б. ц.

### 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 17

Наименование ресурса	Адрес
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 в инфокоммуникациях» 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, 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 18

№ 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 Лаборатория конвергентных систем связи (Fixed-MobilConvergence); Лаборатория сетевых элементов NGN/IMS; Лаборатория систем поддержки эксплуатации инфокоммуникационных сетей (OSS/BSS); Лаборатория систем мониторинга и безопасности инфокоммуникаций; Учебно-исследовательская лаборатория исследования проблем инфокоммуникационных технологий и протоколов	Лабораторное оборудование
4	Компьютерный класс	Персональные компьютеры
5	Аудитория для курсового и дипломного проектирования	Персональные компьютеры
6	Аудитория для самостоятельной работы	Персональные компьютеры
7	Читальный зал	Персональные компьютеры