

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является изучение студентами основ построения, состава и назначения инфокоммуникационных систем и сетей, базовых процессов функционирования средств инфокоммуникаций. В результате изучения дисциплины у студентов должны сформироваться знания, навыки и умения, позволяющие самостоятельно проводить проектирование и оценивать перспективы развития инфокоммуникационных систем.

Задачами изучения дисциплины являются:

- разработка проектных решений инфокоммуникационных систем и сетей связи с учетом технических возможностей оборудования и средств связи;
- организация групповых коммуникаций для получения положительных результатов проектирования и достижения цели разработки проектных решений;
- изучение новых принципов и методов исследования телекоммуникационных систем, освоение современных методов и средств проведения исследования сетей;
- получение навыков реализаций принципов и методов обработки информации в современных инфокоммуникационных системах на основе передового отечественного и зарубежного опыта.

В курсе изучаются:

- Теория и принципы построения инфокоммуникационных систем и сетей, в рамках единой сети электросвязи Российской Федерации.
- Модели процессов формирования сеансов связи, протоколов обслуживания соединений инфокоммуникационных систем и сетей.
- Методы оценки параметров сетей связи следующего поколения NGN.
- Способы организации коммуникаций и взаимодействие в проектной группе.

## 2. Место дисциплины в учебном процессе (в структуре ОПОП)

Дисциплина относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» *обязательной части* основной профессиональной образовательной программы.

## 3. Планируемые результаты освоения образовательной программы, обеспечиваемые дисциплиной

Дисциплина направлена на формирование компетенций и индикаторов их достижения

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции (УК)		
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знать: - этапы жизненного цикла проекта; - этапы разработки и реализации проекта; - методы разработки и управления проектами. УК-2.2. Уметь: - разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		<p>вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта;</li> <li>- управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.</li> </ul> <p>УК-2.3. Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками разработки и управления проектом;</li> <li>- методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</li> </ul>
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методики формирования команд;</li> <li>- методы эффективного руководства коллективами;</li> <li>- основные теории лидерства и стили руководства.</li> </ul> <p>УК-3.2. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта;</li> <li>- сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели;</li> <li>- разрабатывать командную стратегию;</li> <li>- применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.</li> </ul> <p>УК-3.3. Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели;</li> <li>- методами организации и управления коллективом</li> </ul>
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-2	Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации	<p>ОПК-2.1. Знает принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и умеет оценивать их достоинства и недостатки</p> <p>ОПК-2.2. Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований систем передачи, распределения, обработки и хранения информации</p> <p>ОПК-2.3. Владеет навыками реализации новых принципов и методов обработки и передачи информации в современных инфокоммуникационных системах и сетях</p> <p>ОПК-2.4. Владеет передовым отечественным и зарубежным опытом исследования современных инфокоммуникационных</p>

<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
		систем и /или их составляющих

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. ед., 216 часов (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	№ семестра
		2
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>216</b>	<b>216</b>
<b>Контактная работа (Аудиторные занятия (Ауд))</b>	50	50
<i>Лекции (ЛК)</i>	14	14
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	18	18
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	18	18
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>130</b>	<b>130</b>
<b>Контроль</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>Форма контроля (экзамен, зачет, КП, КР)</b>		<b>КП, Экзамен</b>

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. ед., 216 часов (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	№ семестра
		2
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>216</b>	<b>216</b>
<b>Контактная работа (Аудиторные занятия (Ауд))</b>	16	16
<i>Лекции (ЛК)</i>	4	4
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	8	8
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	4	4
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>191</b>	<b>191</b>
<b>Контроль</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
<b>Форма контроля (экзамен, зачет, КП, КР)</b>		<b>КП, Экзамен</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Принципы построения единой сети электросвязи Российской Федерации, управление проектами ЕСЭ РФ.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Базовые понятия и определения, сведения о глобальной информационной инфраструктуре ЕСЭ РФ. Теория и принципы построения сетей связи NGN. Структура систем связи в рамках ЕСЭ РФ. Структура, состав и назначение подсистем ЕСЭ РФ. Принципы функционирования системы нумерации.</li><li>2. Состав международных стандартов управления проектами систем связи согласно ГОСТ 34. Требования к системе управления проектами согласно ГОСТ Р 54869-2011, ГОСТ Р ИСО 21500-2014.</li></ol>
2.	Принципы построения и проектирования инфокоммуникационных систем и сетей NGN/IMS	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Теория и принципы построения сетей следующего поколения NGN.</li><li>2. Инфокоммуникационные системы с архитектурой Softswitch, функциональные объекты и применение Softswitch.</li><li>3. Инфокоммуникационные системы с архитектурой IMS, функциональные объекты и применение IMS.</li><li>4. Проектирование и оценка параметров сетей NGN/IMS.</li></ol>
3.	Обработка информации для установления сеансов связи в современных инфокоммуникационных системах	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Модели технологических процессов обслуживания заявок в инфокоммуникационных системах и сетях NGN.</li><li>2. Модель технологических процессов в протоколе сигнализации H.323 для организации сеансов связи NGN.</li><li>3. Модель технологических процессов в протоколе сигнализации H.248 для организации сеансов связи и управления медиашлюзами NGN.</li><li>4. Модель технологических процессов инфокоммуникационных устройств различных типов.</li></ol>
4.	Методы изучения и проведения экспериментальных исследований инфокоммуникационных систем.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Методы экспериментального исследования для решения научно-исследовательских задач анализа сетей и средств связи.</li><li>2. Методы экспериментальных исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач синтеза сетей и средств связи.</li><li>3. Методы выбора и постановки исследования с помощью моделирования для решения научно-исследовательских и производственных задач изучения свойств инфокоммуникационных систем и сетей NGN.</li></ol>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
5.	Методы и средства взаимодействия для проектирования инфокоммуникационных систем и сетей.	1. Методы организации совместного решения научно-исследовательских задач и проектирования сетей связи с учетом требований ГОСТ 34. 2. Методы и цифровые средства планирования расписания для решения научно-исследовательских и производственных задач и проектирования с учетом требований ГОСТ Р 54869-2011, ГОСТ Р ИСО 21500-2014.

### 5.3 Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре 1 курса (для очной формы обучения).

№	Наименование разделов дисциплины	Код компетенции	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по разделам дисциплины)	
			Всего	Аудиторная работа			СР		Конт- роль
				ЛК	ПЗ	ЛР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.	Принципы построения единой сети электросвязи Российской Федерации, управление проектами ЕСЭ РФ.	ОПК-2 УК-2	16	2	2	-	10	2	Опрос на лекции, опрос на практических занятиях
2.	Принципы построения и проектирования инфокоммуникационных систем и сетей NGN/IMS	ОПК-2	46	4	6	4	30	2	Опрос на лекции, опрос на практических занятиях
3.	Обработка информации для установления сеансов связи в современных инфокоммуникационных системах	ОПК-2	54	4	2	6	30	12	Опрос на лекции, опрос на практических занятиях
4.	Методы изучения и проведения экспериментальных исследований инфокоммуникационных систем.	ОПК-2	58	2	6	4	30	16	Опрос на лекции, опрос на практических занятиях
5.	Методы и средства взаимодействия для проектирования	УК-2, УК-3	42	2	2	4	30	4	Опрос на лекции, опрос на

№	Наименование разделов дисциплины	Код компетенции	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по разделам дисциплины)	
			Всего	Аудиторная работа			СР		Конт- роль
				ЛК	ПЗ	ЛР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	инфокоммуникационных систем и сетей.								практических занятиях
	<i>Итого за семестр:</i>		216	14	18	18	130	36	КП, Экзамен
	<b>Всего за весь курс:</b>	УК-2, УК-3, ОПК-2	216	14	18	18	130	36	КП, Экзамен

Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре 1 курса (для заочной формы обучения).

№	Наименование разделов дисциплины	Код компетенции	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по разделам дисциплины)	
			Всего	Аудиторная работа			СР		Конт- роль
				ЛК	ПЗ	ЛР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.	Принципы построения единой сети электросвязи Российской Федерации, управление проектами ЕСЭ РФ.	ОПК-2 УК-2	22,5	0,5	1	-	20	1	Опрос на лекции, опрос на практических занятиях
2.	Принципы построения и проектирования инфокоммуникационных систем и сетей NGN/IMS	ОПК-2	56,5	1,5	2	1	50	2	Опрос на лекции, опрос на практических занятиях
3.	Обработка информации для установления сеансов связи в современных инфокоммуникационных системах	ОПК-2	59	1	3	1	50	4	Опрос на лекции, опрос на практических занятиях
4.	Методы изучения и проведения экспериментальных исследований инфокоммуникационных систем.	ОПК-2	43,5	0,5	1	1	40	1	Опрос на лекции, опрос на практических занятиях
5.	Методы и средства	УК-2,	34,5	0,5	1	1	31	1	Опрос на

№	Наименование разделов дисциплины	Код компетенции	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по разделам дисциплины)	
			Всего	Аудиторная работа			СР		Конт- роль
				ЛК	ПЗ	ЛР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	взаимодействия для проектирования инфокоммуникационных систем и сетей.	УК-3							лекции, опрос на практических занятиях
	<i>Итого за семестр:</i>		216	4	8	4	191	9	КП, Экзамен
	<b>Всего за весь курс:</b>	УК-2, УК-3, ОПК-2	216	4	8	4	191	9	КП, Экзамен

## 6. Тематический план изучения дисциплины

### 6.1 Лабораторные работы (для очной формы обучения).

№ занятия	№№ семестров и разделов курса	Тема	Код компетенции	Кол-во часов
1	2	3	4	5
1	1 сем., 1,2 разд.	Исследование и анализ модели функционирования направления связи в среде AnyLogic	ОПК-2	4
2	1 сем., 3 разд	Исследование и анализ модели функционирования сети связи в среде AnyLogic	УК-2	4
3	1 сем., 3,4 разд.	Исследование и анализ мультиагентной модели технического обеспечения системы связи в среде AnyLogic	УК-2	4
4	1 сем., 4 разд.	Исследование и анализ сенсорной сети IoT в городской среде с помощью компьютерного моделирования.	УК-2	6

## Лабораторные работы для заочной формы обучения

№ занятия	№№ семестров и разделов курса	Тема	Код компетенции	Кол-во часов
1	2	3	4	5
1	1 сем., 1,2 разд.	Исследование и анализ модели функционирования направления связи в среде AnyLogic	ОПК-2	0,5
2	1 сем., 3 разд.	Исследование и анализ модели функционирования сети связи в среде AnyLogic	УК-2	1
3	1 сем., 3,4 разд.	Исследование и анализ мультиагентной модели технического обеспечения системы связи в среде AnyLogic	УК-2	1,5
4	1 сем., 4 разд.	Исследование и анализ сенсорной сети IoT в городской среде с помощью компьютерного моделирования.	УК-2	1

## 6.2 Практические занятия для очной формы

№ занятия	№№ семестров и разделов курса	Тема	Код компетенции	Кол-во часов
1	2	3	4	5
1	1 сем., 1 разд.	Изучение принципов построения коммутируемых телефонных сетей, сетей передачи данных и сигнализации в этих сетях.	ОПК-2-	2
2	1 сем., 2,3,4 разд.	Проектирование медиашлюзов доступа инфокоммуникационные системы с архитектурой Softswitch.	ОПК-2	4
3	1 сем., 2,3,4 разд.	Проектирование транспортных медиашлюзов инфокоммуникационные системы с архитектурой Softswitch.	ОПК-2	4
4	1 сем., 2,3,4 разд.	Проектирование функциональных блоков инфокоммуникационных систем с архитектурой IMS.	ОПК-2	4
5	1 сем., 5 разд.	Организация и ведение расписания работ и управления проектом.	УК-2, УК-3	4

## Практические занятия для заочной формы

№ занятия	№№ семестров и разделов курса	Тема	Код компетенции	Кол-во часов
1	2	3	4	5
1	1 сем., 1 разд.	Изучение принципов построения коммутируемых телефонных сетей, сетей передачи данных и сигнализации в этих сетях.	ОПК-2-	1
2	1 сем., 2,3,4 разд.	Проектирование медиашлюзов доступа инфокоммуникационные системы с архитектурой Softswitch.	ОПК-2	2
3	1 сем., 2,3,4 разд.	Проектирование транспортных медиашлюзов инфокоммуникационные системы с архитектурой Softswitch.	ОПК-2	2
4	1 сем., 2,3,4 разд.	Проектирование функциональных блоков инфокоммуникационных систем с архитектурой IMS.	ОПК-2	2
5	1 сем., 5 разд.	Организация и ведение расписания работ и управления проектом.	УК-2, УК-3	1

### 6.3 Курсовой проект (работа)

Тема курсового проекта «Построение и расчет параметров сети связи следующего поколения NGN и IMS», 20 вариантов заданий.

Код контролируемой компетенции ОПК-2.

### 6.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
1	2
4	Методы статистической обработки результатов экспериментальных исследований в процессе решения научно-исследовательских и производственных задач развития NGN (ОПК-2)
5	Основные положения международных стандартов управления качеством проектно–конструкторской, научно–исследовательской и организационно–управленческой деятельности организаций связи, система управления качеством проектов отрасли связь (УК-2, УК-3)

**6.5 Инновационные формы учебных занятий (активные и интерактивные), развивающие у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества**

Для очной формы обучения

№ Раздела курса	Форма занятий	Тема (наименование) занятия	Вид инновационной формы обучения	Кол-во часов
1	2	3	4	5
1	ЛК	Принципы построения единой сети электросвязи Российской Федерации, управление проектами ЕСЭ РФ.	Лекция– визуализация.	2
2	ЛК	Принципы построения и проектирования инфокоммуникационных систем и сетей NGN/IMS	Лекция– визуализация.	2
3	ЛК	Обработка информации для установления сеансов связи в современных инфокоммуникационных системах	Лекция– визуализация.	2
4	ЛК	Методы изучения и проведения экспериментальных исследований инфокоммуникационных систем.	Лекция– визуализация.	2
5	ЛК	Методы и средства взаимодействия для проектирования инфокоммуникационных систем и сетей.	Лекция– визуализация.	2
2,3,4	ПЗ	Проектирование медиашлюзов доступа инфокоммуникационные системы с архитектурой Softswitch.	Мозговой штурм	4
2,3,4	ПЗ	Проектирование транспортных медиашлюзов инфокоммуникационные системы с архитектурой Softswitch.	Мозговой штурм	4
2,3,4	ПЗ	Проектирование функциональных блоков инфокоммуникационных систем с архитектурой IMS.	Мозговой штурм	4
5	ПЗ	Организация и ведение расписания работ и управления проектом.	Деловая игра	4

Для заочной формы обучения

№ Раздела курса	Форма занятий	Тема (наименование) занятия	Вид инновационной формы обучения	Кол-во часов
1	2	3	4	5
1	ЛК	Принципы построения единой сети электросвязи Российской Федерации, управление проектами ЕСЭ РФ.	Лекция– визуализация.	0,5
2	ЛК	Принципы построения и проектирования инфокоммуникационных систем и сетей NGN/IMS	Лекция– визуализация.	1,5
3	ЛК	Обработка информации для установления	Лекция–	1

<b>№ Раздела курса</b>	<b>Форма занятий</b>	<b>Тема (наименование) занятия</b>	<b>Вид инновационной формы обучения</b>	<b>Кол-во часов</b>
		сеансов связи в современных инфокоммуникационных системах	визуализация.	
4	ЛК	Методы изучения и проведения экспериментальных исследований инфокоммуникационных систем.	Лекция– визуализация.	0,5
5	ЛК	Методы и средства взаимодействия для проектирования инфокоммуникационных систем и сетей.	Лекция– визуализация.	0,5
2,3,4	ПЗ	Проектирование медиашлюзов доступа инфокоммуникационные системы с архитектурой Softswitch.	Мозговой штурм	2
2,3,4	ПЗ	Проектирование транспортных медиашлюзов инфокоммуникационные системы с архитектурой Softswitch.	Мозговой штурм	2
2,3,4	ПЗ	Проектирование функциональных блоков инфокоммуникационных систем с архитектурой IMS.	Мозговой штурм	2
5	ПЗ	Организация и ведение расписания работ и управления проектом.	Деловая игра	1

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины и самостоятельной работы

#### 7.1.1 Основная литература

1. Карташевский В.Г. Основы теории массового обслуживания [Текст] : учебник для вузов / В. Г. Карташевский. - М. : Горячая линия - Телеком, 2013. - 130 с. (119 экз.)
2. Лихтциндер, Б. Я. Трафик мультисервисных сетей доступа [Текст] : учебное пособие / Б. Я. Лихтциндер ; ПГУТИ. - М. : Горячая линия-Телеком, 2018. - 290 с. : ил. - ISBN 978-5-9912-0732-4 (27 экз.).

#### 7.1.2 Дополнительная литература

1. Гольдштейн, Б. С. Сети связи [Текст] : учебник для вузов / Б. С. Гольдштейн, Н. А. Соколов, Г. Г. Яновский. - СПб. : БХВ-Петербург, 2010. - 400 с. (296 экз.).
2. Росляков, А. В. Зарубежные и отечественные платформы сетей NGN [Текст] : учебное пособие / А. В. Росляков ; ПГУТИ. - Самара : ИУНЛ ПГУТИ, 2013. - 292 с

#### 7.1.3 Интернет-ресурсы

1. [www.aes.psuti.ru](http://www.aes.psuti.ru)
2. [www.niits.ru](http://www.niits.ru)
3. [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru).
4. [www.ngn.psuti.ru](http://www.ngn.psuti.ru)
5. <https://trello.com>

#### 7.1.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

№	Название электронной библиотечной системы (ЭБС)	Ссылка
1.	ЭБС Библиокомплектатор	<a href="http://www.bibliocomplectator.ru/">http://www.bibliocomplectator.ru/</a>
2.	ЭБС «РУКОНТ»	<a href="http://lib.rucont.ru">http://lib.rucont.ru</a>
3.	Электронный каталог НТБ ПГУТИ	<a href="http://eclib.psuti.ru/">http://eclib.psuti.ru/</a>
4.	Учебно-методические издания ПГУТИ	<a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> <a href="http://eclib.psuti.ru">http://eclib.psuti.ru</a>
5.	Эл. издания СибПГУТИ	<a href="http://eclib.psuti.ru">http://eclib.psuti.ru</a>
6.	Выпускные квалификационные работы (ВКР)	<a href="http://eclib.psuti.ru">http://eclib.psuti.ru</a>

## **7.2 Средства обеспечения освоения дисциплины**

### **7.2.1 Методические указания и материалы по видам занятий**

- 1) Методические указания к лабораторным работам
  1. Боев, В.Д. Моделирование в AnyLogic: пособие для практических занятий.–СПб.: Военная Академия связи., 2016. – 412 с. URL: <https://docplayer.ru/26982158-Modelirovanie-v-anylogic.html>
  2. Руководство пользователя СОТСБИ–У. Магистр.//СОТСБИ–У. Рк.02.К.– Версия 1.20/01.12.10 – СПб.– 2010. – 133 с. (в эл. виде) Режим доступа URL: <http://aes.psuti.ru/studentam/> (дата обращения 28.08.2019).
  3. Руководство пользователя Trello.com. Режим доступа URL: <https://trello.com/b/hMKYIEtn/%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F-trello> (дата обращения 28.08.2019).
- 2) Методические указания к практическим занятиям и курсовому проекту
  1. Семенов, Ю. В. Проектирование сетей связи следующего поколения [Текст] / Ю. В. Семенов. - СПб. : Наука и Техника, 2005. - 240 с. : ил. (95 экз.)
  2. Методические указания по выполнению курсового проекта на тему «Расчет параметров и проектирование сети связи следующего поколения NGN и IMS», 2015.– 76 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/776/73776/files/ngn-ims-kursovik-1-2-1.pdf> (Дата обращения 29.08.2019).

### **7.2.2 Перечень информационных технологии, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

- 1) Программное обеспечение для выполнения практических занятий:
  1. Обучающий аппаратно-программный комплекс СОТСБИ-У (лицензионный договор между ООО «НТЦ СОТСБИ» (Санкт-Петербург) и ФГБОУ ВО ПГУТИ №18-12-01 от 10.12.2010, свид. о гос. регистрации программы для ЭВМ ПО СОТСБИ №2011617440 от 27 июля 2011 года).
  2. Программа AnAnyLogic 7.3 Personal Learning Edition (бесплатно) или AnyLogic 6 Educational (Договор №27/11-12 с ООО «Экс Джей Текнолоджис» от 27.11.2012, бессрочно)

### **7.2.3 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

- 1) РД ПГУТИ 2.76.7 «Организация самостоятельной работы студентов в ПГУТИ. Положение»
- 2) Методические рекомендации к организации самостоятельной работы по дисциплине.

## 8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по разделам

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	ФОС	
			Форма оценочного средства	Комплект оценочных средств и кол-во вариантов заданий
1	2	3	4	5
1.	Принципы построения единой сети электросвязи Российской Федерации, управление проектами ЕСЭ РФ.	ОПК-2 УК-2	Опрос на лекциях и практических занятиях.	По 10 вариантов контрольных заданий для каждого практического занятия.
2.	Принципы построения и проектирования инфокоммуникационных систем и сетей NGN/IMS	ОПК-2	Контрольные вопросы при выполнении практических работ. Контрольные вопросы при защите КП	По 10 вариантов контрольных заданий для каждого практического занятия. 30 контрольных вопросов при защите КП
3.	Обработка информации для установления сеансов связи в современных инфокоммуникационных системах	ОПК-2	Опрос на лекциях и практических занятиях. Контрольные вопросы при защите КП	По 10 вариантов контрольных заданий для каждого практического занятия. 30 контрольных вопросов при защите КП
4.	Методы изучения и проведения экспериментальных исследований инфокоммуникационных систем.	ОПК-2	Опрос на лекциях и практических занятиях. Контрольные вопросы при защите КП	По 5-10 контрольных вопросов для практического занятия
5.	Методы и средства взаимодействия для проектирования инфокоммуникационных систем и сетей.	УК-2, УК-3	Опрос на лекциях и практических занятиях.	По 5-10 контрольных вопросов для практического занятия
	<b>Промежуточная аттестация</b>  <i>Экзамен</i>	УК-2, УК-3, ОПК-2	Билеты с 2 теоретическими вопросами для экзамена	30 вариантов билетов для экзамена

\*Наименование темы (раздела) или тем (разделов) приводится в соответствии с таблицей раздела 5.1.

\*\*Код контролируемой компетенции указывается в соответствии ФГОС.

\*\*\*Примерный перечень оценочных средств приведен в РД ПГУТИ 2.31.7 «Оценочные средства для текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации студентов в ПГУТИ. Положение»

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена, который проводится по билетам, включающим 2 теоретических вопроса. Подробно оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения заданий представлены в оценочных средствах дисциплины, которые входят в состав УМК.

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для осуществления образовательного процесса	Перечень основного оборудования, технических и электронных средств для обучения и контроля знаний студентов	Адрес (местоположение)
1	2	3
Аудитории для проведения лекционных занятий		
Лекционная аудитория	Количество посадочных мест 80. Проектор, ПК, экран.	Корпус №1 (ул. Льва Толстого, 23)
Аудитории для проведения практических / лабораторных занятий, контроля успеваемости		
Аудитория для практических занятий	Доска, проектор, посадочных мест 30	Корпус №1 (ул. Льва Толстого, 23)
Аудитория для лабораторных занятий	Аудитория, посадочных мест 30, доска, 10 ПК с выходом в интернет	Корпус №1 (ул. Льва Толстого, 23)
Аудитория для промежуточного контроля	Доска, проектор, посадочных мест 30	Корпус №1 (ул. Льва Толстого, 23)
Помещения для курсового проектирования и самостоятельной работы		
Кабинет для самостоятельной работы	Аудитория, 40 посадочных мест ПК –10 с доступом Интернет	Корпус №1 (ул. Льва Толстого, 23)
Читальный зал НТБ	<b>Читальный зал НТБ корп.1:</b> общ.кол-во мест – 22; студ. ПК – 3;сканер -1 <b>Читальный зал НТБ корп.2 :</b> общ.кол-во мест – 38; студ. ПК – 6;сканер -1.	Корпус №1 (ул. Льва Толстого, 23). Корпус №2 (Московское шоссе, 77).
Помещения для групповых и индивидуальных консультаций		
Аудитория для консультаций	Доска, проектор, посадочных мест 30	Корпус №1 (ул. Льва Толстого, 23)

