

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Липецкий государственный педагогический университет
им. П.П. Семенова-Тян-Шанского»**

Основная образовательная программа

Направление: 09.03.02 – Информационные системы и технологии

Профиль: -

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Системы связи и каналы передачи данных**

1. Цель дисциплины:

Предмет курса - основные технологии сетей и систем передачи информации, теоретические вопросы методов передачи информации.

Профессиональные цели курса - введение в особенности современных методов проектирования, расчета и эксплуатации сетей и систем передачи информации.

Образовательные цели курса - формирование практических навыков проектирования систем связи и каналов передачи данных на основании теоретических принципов распространения сигналов и характеристик цифровых интегральных сетей; формирование навыков использования основных методов расчета, средств технологий и способов их применения для решения задач в технической и образовательной сфере.

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина "Системы связи и каналы передачи данных" принадлежит к вариативной части профессионального цикла.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенций	Результаты освоения ООП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-------------------------	--------------------------------	--

ПК-15	способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные стандарты систем связи; -об основных методах и средствах проектирования систем связи, типов и разновидностей каналов передачи данных. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выбирать эффективные технологические приемы и средства для достижения цели; -использовать программные и аппаратные измерительные средства и инструменты для выполнения построения систем передачи информации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основными понятиями и терминами в области технологии передачи данных в линиях связи; -методами расчета и инструментального контроля за техническими средствами;
ПК-30	способностью поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -иметь представление о проблемах и направлениях развития систем связи; -иметь представление об основных методах обеспечения безопасности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -читать и анализировать схемы; -определять и реализовывать основные элементы безопасности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками безопасного использования технических средств в профессиональной деятельности. -принципами проектирования и моделирования систем связи принципами построения сетей подвижной связи.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетные единицы (часа).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы (72 часа). В том числе контактная работа 14 час(ов). Из них: аудиторная 14 ч., самостоятельная работа: 58 ч.

5. Семестры:

Семестр	Трудоёмкость											Контроль			
	Зач. ед.	Часов всего	Контактная работа	Лекции		Практ. групп. и семинары		Практ. мал. гр. и лаб. занятия		Индивид. занятия		Самостоятельная работа	Контрольные работы	Зачет, зачет с оценкой, экзамен	Курсовые работы
				Ауд.	КСР	Ауд.	КСР	Ауд.	КСР	Ауд.	КСР				
5	1	36	2	2								34			
6	1	36	12	4				8				24	1	3	

* 3 – зачет, 0 – зачет с оценкой, Э – экзамен

6. Основные разделы дисциплины:

Основы систем и сетей связи. Принципы построения сетей электросвязи и способы коммутации Введение. Цель, задачи и требования курса "Системы связи и каналы передачи данных". Структура и объем курса. Формы контроля. Литература.

Общие понятия, относящиеся к передаче информации на расстояние (информация - сообщение - связь).

Системы передачи непрерывных сообщений. Системы передачи дискретных сообщений. Понятие о сети электросвязи и ее составных частях. Принципы построения сетей электросвязи. Классификация сетей электросвязи. Способы коммутации в сетях связи.

Структурно-топологическое построение сетей связи. Информационные системы и сети, их функции.

Единая сеть электросвязи Российской Федерации Назначение, составные элементы единой сети электросвязи Российской Федерации и требования, предъявляемые к ней.

Архитектура единой сети электросвязи Российской Федерации. Характеристика элементов архитектуры ЕСЭ России. Классификация типовых каналов и трактов ЕСЭ России.

Эффективность функционирования систем и сетей связи Основные подходы к оценке эффективности функционирования систем связи.

Экономическая эффективность.

Архитектура систем передачи и распределения информации. Основные понятия эталонной модели взаимодействия открытых систем. Уровни модели архитектуры систем передачи и распределения информации.

Взаимодействие элементов открытых систем. Функциональные стандарты и профили взаимосвязи открытых систем. Принципы построения телефонных сетей общего пользования.

Типовые каналы и сетевые тракты телефонной сети. Принципы нормирования каналов и сетевых трактов телефонной сети.

Особенности построения сетей радиосвязи с подвижными объектами Назначение сетей радиосвязи с подвижными объектами и их классификация. Принципы построения сотовых и транкинговых сетей радиосвязи с подвижными объектами, их основные качественные показатели.

Назначение, составные элементы и краткая характеристика системы спутникового вещания.

Цифровые сети интегрального обслуживания Принципы построения цифровых сетей интегрального обслуживания. Назначение сигнализации и ее задачи, решаемые в сетях связи.

Современные технологии управления сетями связи. Концепция построения интеллектуальной сети.

7. Автор(ы) (ФИО, должность, ученое звание):

к.тех.н, доцент Д.М. Скуднев.