

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Сети связи в электрических сетях энергосистем

Направление подготовки	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа	Цифровая энергетика		
Специализация	Оперативно-диспетчерское управление в энергосистемах		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

И.о. заведующего кафедрой - руководителя
отделения на правах кафедры ОЭЭ

Руководитель ООП

Преподаватель

	Ивашутенко А.С.
	Бацева Н.Л.
	Абеуов Р.Б.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Сети связи в электрических сетях энергосистем» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Сети связи в электрических сетях энергосистем	3	ПК (У)-2	Способен применять нормативно-техническую документацию для разработки проектной документации и при эксплуатации энергообъектов и электротехнических устройств	И. ПК (У)-2.1	Применяет нормативно-техническую документацию для создания проектов и в эксплуатационной деятельности	ПК (У)-2.131	Знает нормативно-техническую документацию в области проектной и эксплуатационной деятельности; требования к объектам электроэнергетики и их компонентам
						ПК (У)-2.1У1	Умеет производить отбор необходимой нормативно-технической документации
						ПК (У)-2.1В1	Владеет опытом применения требований нормативно-технической документации при проектировании объектов электроэнергетики, их компонентов и при эксплуатации электрооборудования
		ПК (У)-4	Способен обеспечивать эффективную эксплуатацию электрооборудования объектов электроэнергетики, включая цифровые подстанции, микропроцессорные защиты и комплексы противоаварийной автоматики, телемеханики	И. ПК (У)-4.2	Готов к эксплуатации телемеханики, сетей связи и телекоммуникаций	ПК (У)-4.231	Знает типы протоколов передачи данных; принципы работы сетей коммуникации; параметры информационной сети объектов электроэнергетики, устройств и комплексов
						ПК (У)-4.2У1	Умеет анализировать и настраивать параметры информационной сети объекта электроэнергетики, устройств и комплексов
						ПК (У)-4.232	Знает принципы построения, работы, основные характеристики, принципиальные и функциональные схемы и конструктивные особенности сетей связи и телекоммуникаций
						ПК (У)-4.2У2	Умеет применять методики проверки качества работы оборудования связи и телекоммуникаций

2. Показатели и методы оценивания

Код	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Индикатор достижения компетенции	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
	Наименование			
РД-1	Умеет применять действующую нормативно-техническую документацию для проверки рабочей документации оборудования связи на полноту содержания	И.ПК(У)-2.1	Раздел 1,2,3,4,5	индивидуальное задание, контрольная работа, конспект теоретического материала Экзамен
РД-2	Умеет выполнять расчеты параметров каналов связи и осуществлять выбор оборудования связи и телекоммуникаций	И. ПК (У)-4.2		
РД-3	Знает протоколы информационных сигналов, виды сигналов, назначение интерфейсов	И.ПК(У)-4.2		
РД-4	Знает технологию выполнения работ по настройке и регулировке оборудования связи и телекоммуникаций	И. ПК (У)-4.2		

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному

70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

№ п.п.	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Индивидуальное задание	Темы индивидуальных заданий: 1. Расчет параметров оборудования ВЧ-тракта 2. Расчёт минимально допустимого уровня принимаемого сигнала 3. Разработка схемы высокочастотных каналов связи Вопросы для защиты: 1. Что такое собственные потери мощности сигнала? 2. Что такое участок регенерации? 3. Назовите назначение фильтра присоединения?
2.	Контрольная работа	Примеры тестового задания контрольной работы : 1. Дисперсия волн – это.....? (выберите правильный вариант ответа) ☐ а). ...зависимость фазовой скорости волны от её частоты. ☐ б). ...зависимость фазовой частоты волны от её скорости. ☐ в). ...зависимость ускорения волны от её частоты. ☐ г). ...зависимость частоты волны от её амплитуды.
3.	Конспект теоретического материала	В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. При этом обращать внимание на определения и формулировки, раскрывающие содержание тех или иных понятий, явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. При необходимости, можно задавать преподавателю вопросы с целью уточнения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. После каждой лекции преподаватель даст перечень тем на самостоятельное изучение (если это предусмотрено). В ходе самостоятельного изучения тем дисциплины необходимо руководствоваться основной и дополнительной литературой, а также информационными источниками в сети Интернет. Студентам рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины. Для более полного закрепления материала рекомендуется делать конспекты по темам и вопросам, заданным на самостоятельное изучение. Это позволит эффективнее их проработать и упростит подготовку к итоговому контролю.
4.	Экзамен	Пример экзаменационного билета: 1. Протоколы сигнализации в аналоговых сетях. 2. Системы передачи и характеристики ВЧ каналов. 3. Виды и особенности формирования первичных сигналов связи.

5. Методические указания по процедуре оценивания

№ п.п.	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Индивидуальные задания	Опрос проводится устно после выполнения индивидуального задания (записка) с целью определения глубины подготовки студента по данному разделу дисциплины. Преподаватель формулирует 3-5 вопросов, связанных с объектом исследования ИДЗ. При необходимости, вопросы могут быть разбиты на подвопросы или дополнены наводящими примерами. Критерии оценивания: - Развернутые ответы на вопросы, показано глубокое владение материалом – 4 балла; - Развернутые ответы на вопросы, требуются наводящие вопросы, не показано глубокое владение материалом – 2-3 баллов; Ответ на вопрос с неточностями, отсутствует понимание основной сути вопросов – 0-1 баллов.
2.	Контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в виде тестовых заданий и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. Перед выполнением контрольной работы необходимо изучить соответствующие разделы основной и дополнительной литературы. В контрольной работе оценивается теоретическая подготовка по разделам дисциплины Критерии оценивания: - Продemonстрирован высокий уровень владения материалом – 8-10 баллов. - Продemonстрирован хороший уровень владения материалом – 5-7 баллов. - Продemonстрирован удовлетворительный уровень владения материалом – 4-6 баллов. - Продemonстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом – 0-3 баллов.
3.	Конспект теоретического материала	Критерии оценивания: - Материал изложен полно (присутствуют все разделы лекций и разделов, вынесенных на самостоятельное изучение), присутствует логика изложения, высокая наглядность и читаемость конспекта – 7 - 8 баллов. - Материал изложен не полно (присутствуют все разделы лекций и но отсутствуют разделы, вынесенные на самостоятельное изучение), присутствует логика изложения, высокая наглядность и читаемость конспекта – 5 - 6 баллов. - Материал изложен не полно, присутствует логика изложения, средняя наглядность и читаемость конспекта – 3 - 4 баллов. - Материал изложен не полно, присутствует логика изложения, низкая наглядность и читаемость конспекта, присутствуют терминологические ошибки – 0-2 баллов.
4.	Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий. Осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации ТПУ. В экзаменационном билете оценивается теоретическая подготовка по разделам дисциплины. В билете присутствует 3

№ п.п.	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		теоретических вопроса, по основным разделам дисциплины. Критерии оценивания: • студент полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал грамотным языком в необходимой последовательности; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов – 18 - 20 баллов. • ответ в основном соответствует требованиям на отличную отметку, но при этом существует один из недостатков: допущены один-два недочета при освещении экзаменационных вопросов. Итого – 14-17 баллов • в процессе ответа неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы знания, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; при изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных компетенций. Итого – 11-13 баллов. • студент не смог раскрыть теоретическое содержание материала в минимальном объеме, предусмотренном программой; отсутствует последовательность изложение и употребление необходимой терминологии. Итого – 0-10 баллов.