Приложение 1 к рабочей программе
по дисциплине « Теория телетрафика»

Министерство цифрового развития,
связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) ФГБОУ ВО
"Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики"
в г. Екатеринбурге (УрТИСИ СибГУТИ)

Уральский технический
институт связи
и информатики

Согласовано
Зам. директора по УР
_____ А.Н. Белякова
«30» 12 20 21 г.

Утверждаю
Директор УрТИСИ СибГУТИ
_____ Е.А. Минина
«30» 12 20 21 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

по дисциплине «**Теория телетрафика**»
для основной профессиональной образовательной программы по направлению
11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»,
направленность (профиль) – – Инфокоммуникационные сети и системы,
квалификация – бакалавр,
форма обучения – заочная,
год начала подготовки (по учебному плану) – 2019

Екатеринбург – 2021

Приложение 1 к рабочей программе
по дисциплине « Теория телетрафика»

Министерство цифрового развития,
связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) ФГБОУ ВО
"Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики"
в г. Екатеринбурге (УрТИСИ СибГУТИ)

Уральский технический
институт связи
и информатики

Согласовано
Зам. директора по УР
_____ А.Н. Белякова
«___»_____20___г.

Утверждаю
Директор УрТИСИ СибГУТИ
_____ Е.А. Минина
«___»_____20___г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

по дисциплине «**Теория телетрафика**»
для основной профессиональной образовательной программы по направлению
11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»,
направленность (профиль) – – Инфокоммуникационные сети и системы,
квалификация – бакалавр,
форма обучения – заочная,
год начала подготовки (по учебному плану) – 2019

Екатеринбург – 2021

1. Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Этап	Предшествующие этапы (с указанием дисциплин)
ПК-2 Способен проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием и основными нормативно-правовыми и нормативно-техническими документами	ПК-2.1 Умеет применять методы измерения и анализа характеристик, применять методы расчета пропускной способности систем распределения сообщений, методы обработки результатов измерений и прогнозирования этих характеристик. ПК-2.2 Знает цели, задачи и понятийный аппарат теории телетрафика, основные характеристики потоков сообщений и процессов их обслуживания, методы измерения и анализа характеристик, зависимость этих характеристик от различных факторов и от поведения абонентов, методы расчета пропускной способности систем распределения сообщений, нормативные документы, регламентирующие способы измерения основных характеристик потоков сообщений, методы обработки результатов измерений и прогнозирования этих характеристик.	2	Основы теории цепей 1к,2с (1 этап)

Форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен.

2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

2.1 Показателем оценивания компетенций на этапе их формирования при изучении дисциплины является уровень их освоения.

Шкала оценивания	Результаты обучения	Дескрипторы уровней освоения компетенций
ПК-2.1 Умеет применять методы измерения и анализа характеристик, применять методы расчета пропускной способности систем распределения сообщений, методы обработки результатов измерений и прогнозирования этих характеристик		
Низкий (пороговый) уровень	**Умеет:** применять методы измерения и анализа характеристик, применять методы расчета пропускной способности систем распределения сообщений, методы обработки результатов измерений и прогнозирования этих характеристик	На базовом уровне умеет применять методы измерения и анализа характеристик, применять методы расчета пропускной способности систем распределения сообщений, методы обработки результатов измерений и прогнозирования этих характеристик
Средний уровень		На среднем уровне умеет применять методы измерения и анализа характеристик, применять методы расчета пропускной способности систем распределения сообщений, методы обработки результатов измерений и прогнозирования этих характеристик
Высокий уровень		На высоком уровне умеет применять методы измерения и анализа характеристик, применять методы расчета пропускной способности систем распределения сообщений, методы обработки результатов измерений и прогнозирования этих характеристик
ПК-2.2 Знает цели, задачи и понятийный аппарат теории телетрафика, основные характеристики потоков сообщений и процессов их обслуживания, методы измерения и анализа характеристик, зависимость этих характеристик от различных факторов и от поведения абонентов, методы расчета пропускной способности систем распределения сообщений, нормативные документы, регламентирующие способы измерения основных характеристик потоков сообщений, методы обработки результатов измерений и прогнозирования этих характеристик		
Низкий (пороговый) уровень	**Знает:** цели, задачи и понятийный аппарат теории телетрафика, основные характеристики потоков сообщений и процессов их обслуживания, методы измерения и анализа характеристик, зависимость этих характеристик от различных факторов и от поведения абонентов, методы расчета пропускной способности систем распределения сообщений, нормативные документы,	На базовом уровне знает цели, задачи и понятийный аппарат теории телетрафика, основные характеристики потоков сообщений и процессов их обслуживания, методы измерения и анализа характеристик, зависимость этих характеристик от различных факторов и от поведения абонентов, методы расчета пропускной способности систем распределения сообщений, нормативные документы,

	регламентирующие способы измерения основных характеристик потоков сообщений, методы обработки результатов измерений и прогнозирования этих характеристик	регламентирующие способы измерения основных характеристик потоков сообщений, методы обработки результатов измерений и прогнозирования этих характеристик
Средний уровень		На среднем уровне знает цели, задачи и понятийный аппарат теории телетрафика, основные характеристики потоков сообщений и процессов их обслуживания, методы измерения и анализа характеристик, зависимость этих характеристик от различных факторов и от поведения абонентов, методы расчета пропускной способности систем распределения сообщений, нормативные документы, регламентирующие способы измерения основных характеристик потоков сообщений, методы обработки результатов измерений и прогнозирования этих характеристик
Высокий уровень		На высоком уровне знает цели, задачи и понятийный аппарат теории телетрафика, основные характеристики потоков сообщений и процессов их обслуживания, методы измерения и анализа характеристик, зависимость этих характеристик от различных факторов и от поведения абонентов, методы расчета пропускной способности систем распределения сообщений, нормативные документы, регламентирующие способы измерения основных характеристик потоков сообщений, методы обработки результатов измерений и прогнозирования этих характеристик
Высокий уровень		На высоком уровне **в**ладеет практическими навыками составления математических моделей сетей связи и систем распределения сообщений, первичными навыками по постановке, формализации и решению в аналитическом виде и с использованием имитационного моделирования задач теории телетрафика, возникающих при проектировании систем связи как систем массового обслуживания, навыками проведения анализа

		вероятностно-временных характеристик систем телетрафиканавыками самостоятельной работы с различными источниками информации

2.2 Таблица соответствия результатов промежуточной аттестации по дисциплине уровню этапа формирования компетенций

Форма контроля	Шкала оценивания	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения компетенции
Зачет	удовлетворительно	ПК 2.1	низкий
		ПК 2.2	средний
	хорошо	ПК 2.1	низкий
		ПК 2.2	средний
	отлично	ПК 2.1	средний
		ПК 2.2	высокий

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процесс оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, представлен в таблицах по формам обучения:

Тип занятия	**Тема (раздел)**	**Оценочные средства**
ПК-2.1 Умеет применять методы измерения и анализа характеристик, применять методы расчета пропускной способности систем распределения сообщений, методы обработки результатов измерений и прогнозирования этих характеристик		
Лекция	Все разделы дисциплины	Дискуссия Зачет
Практическое занятие	Телефонная нагрузка	Отчет по практическим занятиям Зачет
Самостоятельная работа	Все разделы дисциплины	ДКР Зачет
ПК-2.2 Знает цели, задачи и понятийный аппарат теории телетрафика, основные характеристики потоков сообщений и процессов их обслуживания, методы измерения и анализа характеристик, зависимость этих характеристик от различных факторов и от поведения абонентов, методы расчета пропускной способности систем распределения сообщений, нормативные документы, регламентирующие способы измерения основных характеристик потоков сообщений, методы обработки результатов измерений и прогнозирования этих характеристик		
Практическое занятие	Расчет параметров потоков вызовов	Отчет по практическим занятиям Зачет
Самостоятельная работа	Все разделы дисциплины	ДКР Зачет

4. Типовые контрольные задания

Представить один пример задания по каждому типу оценочных средств для каждой компетенции, формируемой данной дисциплиной.

ПК-2 Способен проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием и основными нормативно-правовыми и нормативно-техническими документами

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2

Задача1 На коммутационную систему в течение ЧНН поступает N вызовов. Средняя длительность занятия приборов каждым вызовом составляет t в предположении, что поток вызовов является стационарным Пуассоновским. Требуется определить:

– математическое ожидание и дисперсию числа вызовов, поступивших на станцию в течение часа;

– интенсивность и параметр потока;

– вероятность того, что за среднее время одного занятия t на станцию поступит точно k вызовов - Pk (t) и вероятность поступления не более k вызовов - Pi ≤ k(t).

Таблица 2.1 – Исходные данные

№ вар	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
N	120	210	456	238	97	351	235	125	332	34
t, мс	130	49	42	34	14	53	34	23	13	45
k	8	34	12	24	29	16	43	23	42	22

Пример билета на устном экзамене

УрТИСИ СибГУТИ	**Экзаменационный билет** № 1 по дисциплине Теория телетрафика	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой МЭС _____ «__»_____20__ г.

Направление 11.03.02 профиль ИСиС факультет НО курс 2 семестр 4

1) Предмет и задачи теории телетрафика.
2) Системы массового обслуживания. Примеры систем массового обслуживания.

Подпись преподавателя _____

5. Банк контрольных заданий и иных материалов, используемых в процессе процедур текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлен в электронной информационно-образовательной среде по URI: http://www.aup.uisi.ru.

Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры МЭС

Протокол № от " " 20 г.
Заведующий (зам. заведующего) кафедрой _____/_____/

Протокол № от " " 20 г.
Заведующий (зам. заведующего) кафедрой _____/_____/

Протокол № от " " 20 г.
Заведующий (зам. заведующего) кафедрой _____/_____/

Протокол № от " " 20 г.
Заведующий (зам. заведующего) кафедрой _____/_____/

Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры МЭС

Протокол № 5 от "30" 12 2021 г.
Заведующий (зам. заведующего) кафедрой _____/_____/

Протокол № ____ от "____" _____ 20__ г.
Заведующий (зам. заведующего) кафедрой _____/_____/

Протокол № ____ от "____" _____ 20__ г.
Заведующий (зам. заведующего) кафедрой _____/_____/

Протокол № ____ от "____" _____ 20__ г.
Заведующий (зам. заведующего) кафедрой _____/_____/