

Приложение 1 к рабочей программе
по учебной дисциплине ОП.06
Основы телекоммуникаций

Федеральное агентство связи
Уральский технический институт связи и информатики (филиал)
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет
телекоммуникаций и информатики» в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)



УТВЕРЖДАЮ
Директор УрТИСИ СибГУТИ

Е.А. Субботин

2016 г.

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
по учебной дисциплине

ОП.06 ОСНОВЫ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ

для специальности:

11.02.09 «Многоканальные телекоммуникационные системы»

Екатеринбург
2016

Приложение 1 к рабочей программе
по учебной дисциплине ОП.06
Основы телекоммуникаций

Федеральное агентство связи
Уральский технический институт связи и информатики (филиал)
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет
телекоммуникаций и информатики» в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)



УТВЕРЖДАЮ

Директор УрТИСИ СибГУТИ

_____ Е.А. Субботин

« ____ » _____ 20__ г.

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
по учебной дисциплине

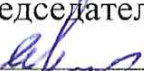
ОП.06 ОСНОВЫ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ

для специальности:

11.02.09 «Многоканальные телекоммуникационные системы»


Екатеринбург
2016

Одобрено цикловой комиссией
Многоканальных
телекоммуникационных систем
кафедры Многоканальной
электрической связи.

Протокол №10 от 29.06.2016
Председатель цикловой комиссии
 Е.Б. Пермяков

Согласовано:

Заместитель директора
по учебно-методической работе

 Е.А. Минина

Составитель: Юрченко Е.В. - преподаватель ЦК МТС кафедры МЭС

Рецензент: Гниломёдов Е.И. - старший преподаватель кафедры МЭС

Одобрено цикловой комиссией
Многоканальных
телекоммуникационных систем
кафедры Многоканальной
электрической связи.
Протокол ____ от _____
Председатель цикловой комиссии
_____ Е.Б. Пермяков

Согласовано:
Заместитель директора
по учебно-методической работе
_____ Е.А. Минина

Составитель: Юрченко Е.В. - преподаватель ЦК МТС кафедры МЭС

Рецензент: Гниломёдов Е.И. - старший преподаватель кафедры МЭС

Содержание

1 Структура матрицы компетенций по учебной дисциплине	4
2 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	6
3 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	8
4 Оценка освоения учебной дисциплины	10
4.1 Формы и методы оценивания	10
4.2 Контроль и оценка освоения учебной дисциплины	10
4.3 Формы и методы текущего контроля знаний и умений	11
4.4 Формы и методы промежуточной аттестации	14
Литература	17
Регистрация изменений в оценочных средствах текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине	18

1 Структура матрицы компетенций по учебной дисциплине

В результате освоения учебной дисциплины ОП.06 Основы телекоммуникаций обучающийся должен обладать, предусмотренными ФГОС по специальности СПО 11.02.09 «Многоканальные телекоммуникационные системы» (базовой подготовки), следующими умениями и знаниями:

уметь:

- анализировать граф сети;
- составлять матрицу связности для ориентированного и неориентированного графа;
- составлять фазы коммутации при коммутации каналов;
- сообщений, пакетов;
- составлять матрицы маршрутов для каждого узла коммутации сети;
- сравнивать различные виды сигнализации;
- составлять структурные схемы систем передачи для различных направляющих сред;
- осуществлять процесс нелинейного кодирования и декодирования;
- формировать линейные коды цифровых систем передачи;
- определять качество работы регенераторов;

знать:

- классификацию и состав Единой сети электросвязи Российской Федерации;
- теорию графов и сетей;
- задачи и типы коммутации;
- сущность модели взаимодействия открытых систем ВОО/OSI;
- методы формирования таблиц маршрутизации;
- системы сигнализации в телекоммуникационных системах с коммутацией каналов, коммутацией сообщений, коммутацией пакетов;
- структурные схемы систем передачи с временным разделением каналов и - спектральным;
- принципы осуществления нелинейного кодирования и декодирования;
- алгоритмы формирования линейных кодов цифровых систем передачи;
- виды синхронизации в цифровых системах передачи и их назначение;
- назначение, принципы действия регенераторов.

Указанные умения и знания формируют профессиональные и общие компетенции, представленные в виде структурной матрицы (Таблица 1).

Таблица 1

Индекс компетенции	Компетенция
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1	Выполнять монтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных кабельных устройств.
ПК 1.2	Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, мониторинг и диагностику цифровых и волоконно-оптических систем передачи.
ПК 1.4	Проводить измерения параметров цифровых каналов, трактов, анализировать результаты измерений.
ПК 2.1	Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей.
ПК 2.2	Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.
ПК 2.3	Производить администрирование сетевого оборудования.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине ОП.06 Основы телекоммуникаций является:

- зачет в 1 семестре;
- экзамен во 2 семестре.

2 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Таблица 2

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Кол-во тестовых и иных заданий	Оценочные средства	
				Вид	Кол-во
1	Тема 1.1 Виды и построение сетей связи.	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4; ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	13	1 Практические занятия. 2 Самостоятельная работа обучающихся. 3 Вопросы для зачета, экзамена. 4 Тест с ДЕ.	2 2 1 1
2	Тема 1.2 Модель взаимодействия открытых систем ВОС/OSI.	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4; ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	11	1 Самостоятельная работа обучающихся. 2 Вопросы для зачета, экзамена. 3 Тест с ДЕ.	1 1 1
3	Тема 2.1 Принцип построения телекоммуникационных систем.	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4; ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	19	1 Лабораторные работы. 2 Практические занятия. 3 Самостоятельная работа обучающихся. 4 Вопросы для зачета, экзамена. 5 Тест с ДЕ.	3 2 3 1 1
4	Тема 2.2 Системы сигнализации.	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4; ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	9	1 Практические занятия. 2 Самостоятельная работа обучающихся. 3 Вопросы для зачета, экзамена. 4 Тест с ДЕ.	1 2 1 1
5	Тема 3.1 Принцип временного разделения каналов.	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4; ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	8	1 Лабораторные работы. 2 Практические занятия. 3 Самостоятельная работа обучающихся. 4 Вопросы для зачета, экзамена. 5 Тест с ДЕ.	2 1 3 1 1
6	Тема 3.2 Кодирование и декодирование устройства.	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4; ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	15	1 Лабораторные работы. 2 Практические занятия. 3 Самостоятельная работа обучающихся. 4 Вопросы для зачета, экзамена. 5 Тест с ДЕ.	2 2 3 1 1
7	Тема 3.3 Формирование управляющих сигналов в генераторном оборудовании ЦСП.	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4; ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	8	1 Практические занятия. 2 Самостоятельная работа обучающихся. 3 Вопросы для зачета, экзамена. 4 Тест с ДЕ.	1 1 1 1

8	Тема 3.4 Синхронизация в ЦСП.	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4; ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	6	1 Самостоятельная работа обучающихся. 2 Вопросы для зачета, экзамена. 3 Тест с ДЕ.	1 1 1
9	Тема 3.5 Формирование линейных цифровых сигналов.	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4; ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	6	1 Лабораторные работы. 2 Практические занятия. 3 Самостоятельная работа обучающихся. 4 Вопросы для зачета, экзамена. 5 Тест с ДЕ.	2 1 1 1 1
10	Тема 3.6 Регенерация цифрового сигнала.	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4; ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	5	1 Лабораторные работы. 2 Самостоятельная работа обучающихся. 3 Вопросы для зачета, экзамена. 4 Тест с ДЕ.	1 1 1 1
Всего:			100		58

3 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В процессе изучения учебной дисциплины осуществляется комплексная проверка следующих результатов обучения, представленных в таблице 3.

Таблица 3

Индекс компетенции	Результаты обучения (описание компетенции)	Показатели оценки результата
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Выполнение лабораторных работ и практических занятий по дисциплине в соответствии с графиком. Зачет. Сдача экзамена.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Выполнение лабораторных работ и практических занятий по дисциплине в соответствии с графиком. Зачет. Сдача экзамена.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Выполнение лабораторных работ в соответствии с графиком. Зачет. Сдача экзамена.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Выполнение лабораторных работ и практических занятий по дисциплине в соответствии с графиком. Зачет. Сдача экзамена.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Выполнение лабораторных работ и практических занятий по дисциплине в соответствии с графиком. Зачет. Сдача экзамена.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Выполнение лабораторных работ и практических занятий по дисциплине в соответствии с графиком. Зачет. Сдача экзамена.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Выполнение лабораторных работ и практических занятий по дисциплине в соответствии с графиком. Зачет. Сдача экзамена.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Выполнение самостоятельной работы. Зачет. Сдача экзамена.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Выполнение лабораторных работ по дисциплине в соответствии с графиком. Зачет. Сдача экзамена.
ПК 1.1	Выполнять монтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных кабельных устройств.	Выполнение лабораторных работ и практических занятий по дисциплине в соответствии с графиком. Зачет. Сдача экзамена.

Индекс компетенции	Результаты обучения (описание компетенции)	Показатели оценки результата
ПК 1.2	Выполнять монтаж, первичную установку, мониторинг и диагностику цифровых и волоконно-оптических систем передачи.	Выполнение лабораторных работ и практических занятий по дисциплине в соответствии с графиком. Зачет. Сдача экзамена.
ПК 1.4	Проводить измерения параметров цифровых каналов, трактов, анализировать результаты измерений.	Выполнение лабораторных работ и практических занятий по дисциплине в соответствии с графиком. Зачет. Сдача экзамена.
ПК 2.1	Выполнять монтаж и первичную установку компьютерных сетей.	Выполнение лабораторных работ и практических занятий по дисциплине в соответствии с графиком. Зачет. Сдача экзамена.
ПК 2.2	ПК 2.2. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.	Выполнение лабораторных работ и практических занятий по дисциплине в соответствии с графиком. Зачет. Сдача экзамена.
ПК 2.3	Производить администрирование сетевого оборудования.	Выполнение лабораторных работ и практических занятий по дисциплине в соответствии с графиком. Зачет. Сдача экзамена.

4 Оценка освоения учебной дисциплины

4.1 Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат знания, умения и навыки, предусмотренные ФГОС по учебной дисциплине «Основы телекоммуникаций», направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

4.2 Контроль и оценка освоения учебной дисциплины

Таблица 4

№ п/п	Элементы учебной дисциплины (темы/разделы)	Индекс компетенции	Форма и методы контроля	Макс. балл
1.	Тема 1.1 Виды и построение сетей связи.	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4; ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2; ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	Защита практических работ 1,2. Контроль самостоятельной работы обучающихся.	5 5
2.	Тема 1.2 Модель взаимодействия открытых систем ВОС/OSI.	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4; ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2; ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	Контроль самостоятельной работы обучающихся.	5
3.	Тема 2.1 Принцип построения телекоммуникационных систем.	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4; ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2; ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	Защита лабораторной работы 1. Защита лабораторной работы 2. Защита лабораторной работы 3. Защита практической работы 3. Контроль самостоятельной работы обучающихся.	5 5 5 5 5
4.	Тема 2.2 Системы сигнализации.	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4; ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2; ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	Защита практической работы 5. Контроль самостоятельной работы обучающихся.	5 5
5.	Тема 3.1 Принцип временного разделения каналов.	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4; ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2; ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	Защита лабораторной работы 4. Защита лабораторной работы 5. Защита практической работы 6. Контроль самостоятельной работы обучающихся.	5 5 5 5
6.	Тема 3.2 Кодирование и декодирование устройств.	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4; ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2; ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	Защита лабораторной работы 6. Защита лабораторной работы 7. Защита практической работы 7. Защита практической работы 8. Контроль самостоятельной работы обучающихся.	5 5 5 5 5

№ п/п	Элементы учебной дисциплины (темы/разделы)	Индекс компетенции	Форма и методы контроля	Макс. балл
7.	Тема 3.3 Формирование управляющих сигналов в генераторном оборудовании ЦСП.	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4; ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2; ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	Защита практической работы 9. Контроль самостоятельной работы обучающихся.	5 5
8.	Тема 3.4 Синхронизация в ЦСП.	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4; ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2; ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	Контроль самостоятельной работы обучающихся.	5
9.	Тема 3.5 Формирование линейных цифровых сигналов.	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4; ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2; ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	Защита лабораторной работы 8. Защита лабораторной работы 9. Защита практической работы 10. Контроль самостоятельной работы обучающихся.	5 5 5 5
10.	Тема 3.6 Регенерация цифрового сигнала.	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4; ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2; ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	Защита лабораторной работы 10. Контроль самостоятельной работы обучающихся.	5 5

4.3 Формы и методы текущего контроля знаний и умений

В ходе текущего контроля знаний и умений по учебной дисциплине применяются следующие формы и методы контроля и оценки:

- защита лабораторных работ в форме устного ответа;
- защита практических работ в форме устного ответа;
- проверка выполнения самостоятельных работ.

Задания, используемые для проведения текущего контроля, отражаются в методических указаниях:

1) Юрченко Е.В. Основы телекоммуникаций [Текст] : методические указания по выполнению лабораторных работ для обучающихся по специальности 11.02.09 «Многоканальные телекоммуникационные системы» среднего профессионального образования / Е. В. Юрченко. - Екатеринбург : Изд-во УрТИСИ СибГУТИ, 2016. - 56 с.

2) Юрченко Е. В. Основы телекоммуникаций [Текст] : методические указания по выполнению практических занятий для обучающихся по специальности 11.02.09 «Многоканальные телекоммуникационные системы» среднего профессионального образования / Е. В. Юрченко. - Екатеринбург : Изд-во УрТИСИ СибГУТИ, 2016. - 44 с.

3) Юрченко Е. В. Основы телекоммуникаций [Текст] : методические указания по выполнению самостоятельных работ для обучающихся по специальности 11.02.09 «Многоканальные телекоммуникационные системы» среднего профессионального образования / Е. В. Юрченко. - Екатеринбург : Изд-во УрТИСИ СибГУТИ, 2016. - 18 с.

4) Юрченко Е. В. Основы телекоммуникаций [Текст] : тесты с разбивкой на дидактические единицы для обучающихся по специальности 11.02.09 «Многоканальные телекоммуникационные системы» среднего профессионального образования / Е. В. Юрченко. - Екатеринбург : Изд-во УрТИСИ СибГУТИ, 2016. - 27 с.

4.3.1 Лабораторные работы

Лабораторные работы 1,2,3 Изучение состава оборудования телекоммуникационных систем. Технологический процесс обслуживания вызова в телекоммуникационной системе с коммутацией каналов. Установление соединения в коммутационном поле.

Лабораторные работы 4,5 Исследование частотного состава тока импульсных видов модуляции. Исследование принципа работы канала с ВРК.

Лабораторная работа 6 Нелинейные кодеры взвешивающего типа.

Лабораторная работа 7 Нелинейные декодеры взвешивающего типа.

Лабораторные работы 8,9 Преобразователь кода передачи. Преобразователь кода приема.

Лабораторная работа 10 Регенерация цифровых сигналов.

Критерии оценки освоения.

Усвоенные знания, умения проверяются в ходе ответа на контрольные вопросы к каждой лабораторной работе. Объем и качество освоения обучающимися лабораторной работы, уровень сформированности компетенций оцениваются по результатам ее защиты.

Результатом успешного выполнения лабораторной работы и ее защиты является «зачет».

«Зачет» ставится в том случае, если:

- расчетная часть лабораторной работы выполнена верно;
- лабораторная работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения исследований и измерений;
- представленный отчет по лабораторной работе содержит титульный лист (с фамилией подготовившего отчет, номером группы), цель работы, в соответствии с порядком проведения работы в отчете должны быть приведены: схемы; расчётные формулы; результаты расчётов; результаты экспериментальных данных; результаты сравнения экспериментальных и расчётных данных; содержательные выводы по каждому пункту выполняемой работы;
- при защите лабораторной работы обучающийся в основном дает верные ответы на вопросы преподавателя;

- обучающимся пройден тест контрольных вопросов, интегрированных в программу лабораторной работы (если данная работа содержит тестовый модуль).

«Незачет» ставится, если:

- лабораторная работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, или если в отчете по лабораторной работе было допущено в общей сложности более двух ошибок (в записях единиц измерений, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах и т.д.), принципиальных для данной работы, повлиявших на результат выполнения;

- при защите лабораторной работы обучающийся дает верные ответы на 50% вопросов преподавателя.

4.3.2 Практические занятия

Практические занятия 1,2 Топологическое построение местных, зонавых и междугородных сетей.

Практические занятия 3,4 Расчет числа обслуживающих устройств.

Практическое занятие 5 Методы реализации систем сигнализации.

Практическое занятие 6 Расчет структуры временного цикла и сверхцикла.

Практическое занятие 7, 8 Простейшие коды.

Практическое занятие 9 Расчет частот генераторного оборудования ЦСП.

Практическое занятие 10 Формирование линейных кодов.

Критерии оценки освоения.

Усвоенные знания, умения проверяются в ходе ответа на контрольные вопросы к каждому практическому занятию. Объем и качество освоения обучающимися практического занятия, уровень сформированности компетенций оцениваются по результатам его защиты.

Оценка «отлично» ставится в том случае, если:

- расчетная часть практического занятия выполнена, верно;

- практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности решений задач;

- представленный отчет по работе содержит титульный лист (с фамилией подготовившего отчет, номером группы), цель работы, в соответствии с порядком проведения работы в отчете должны быть приведены: схемы; расчётные формулы; результаты расчётов; выводы по выполняемой работе.

Оценка «хорошо» ставится в том случае, если выполнены требования к оценке «отлично», но:

- при выполнении расчетной части было допущено один-два недочета или не более одной негрубой ошибки;

- в представленном отчете по практической работе допущено два-три недочета или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если:

- практическая работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, или, если

в отчете по практической работе было допущено в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц измерений, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах и т.д.), не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится в том случае, если:

- работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов или необходимые вычисления производились неправильно;
- отсутствуют пояснения к расчетам;
- отсутствуют графики, структурные или принципиальные схемы узлов сети или сети в целом.

4.3.3 Самостоятельная работа обучающихся

Самостоятельная работа 1 по теме 1.1 «Виды и построение сетей связи».

Самостоятельная работа 2 по теме 1.2 «Модель взаимодействия открытых систем ВОС/OSI».

Самостоятельная работа 3 по теме 2.1 «Принцип построения телекоммуникационных систем».

Самостоятельная работа 4 по теме 2.2 «Системы сигнализации».

Самостоятельная работа 5 по теме 3.1 «Принцип временного разделения каналов».

Самостоятельная работа 6 по теме 3.2 «Кодирующие и декодирующие устройства».

Самостоятельная работа 7 по теме 3.3 «Формирование управляющих сигналов в генераторном оборудовании ЦСП».

Самостоятельная работа 8 по теме 3.4 «Синхронизация в ЦСП».

Самостоятельная работа 9 по теме 3.5 «Формирование линейных цифровых сигналов».

Самостоятельная работа 10 по теме 3.6 «Регенерация цифрового сигнала».

Критерии оценки освоения.

Усвоенные знания, умения проверяются в ходе ответов на вопросы на текущих занятиях, а также при защите лабораторных работ и практических занятий.

Объем и качество освоения обучающимися самостоятельной работы, уровень сформированности компетенций, оцениваются по результатам защиты лабораторных работ и практических занятий и переводятся в зачет и оценку в соответствии с критериями оценивания их по лабораторным работам и практическим занятиям.

4.4 Формы и методы промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине осуществляется в следующих формах: зачет, экзамен.

4.4.1 Зачет

Зачет осуществляется по результатам выполнения обучающимся лабораторных работ и практических занятий в течение семестра.

4.4.2 Экзамен

Вопросы для подготовки обучающихся к экзамену

1 Единая Сеть Электросвязи Российской Федерации (ЕСЭ РФ). Классификация и состав ЕСЭ РФ.

2 Теория графов сетей, архитектура сетей, назначение элементов сетей электросвязи, топологические модели сетей.

3 Модель взаимодействия открытых систем ВОС/OSI.

4 Задачи и типы коммутаций, коммутация каналов.

5 Задачи и типы коммутаций, коммутация сообщений.

6 Задачи и типы коммутаций, коммутация пакетов.

7 Достоинства и недостатки различных типов коммутации, модель коммутационного узла.

8 Методы формирования таблиц маршрутизации.

9 Назначение и виды систем сигнализации в телекоммуникационных системах с коммутацией каналов, коммутацией сообщений, коммутацией пакетов.

10 Принцип временного разделения каналов (ВРК), теорема Котельникова.

11 Методика расчета структуры временного цикла, импульсные виды модуляции.

12 Расчет структуры временного цикла и сверхцикла.

13 Область применения нелинейных кодеров взвешивающего типа. Структурная схема кодирующих устройств. Назначение узлов. Этапы нелинейного кодирования.

14 Область применения нелинейных декодеров взвешивающего типа. Структурная схема декодирующих устройств. Назначение узлов. Этапы нелинейного декодирования.

15 Назначение узлов ГО, структурная схема ГО. Требования к задающему генератору. Отличие ГО передачи от ГО приема.

16 Назначение и виды синхронизации. Требования к системам синхронизации. Обобщенные схемы УТС, ПЦС.

17 Требования к линейным кодам. Алгоритмы формирования, достоинства и недостатки линейных кодов.

18 Принцип работы преобразователя кода передачи и преобразователя кода приема.

19 Назначение, классификация, структурные схемы, параметры регенераторов.

20 Устройства тактовой синхронизации в регенераторах. Оценка качества работы регенераторов.

Критерии оценки освоения.

Усвоенные знания и умения проверяются в ходе ответа обучающегося на экзаменационные вопросы.

Оценка «отлично» ставится в том случае, если: ответы на экзаменационные вопросы выполнены самостоятельно и без пересдачи. Обучающийся демонстрирует сформированность компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их при выполнении заданий повышенной сложности.

Оценка «хорошо» ставится в том случае, если выполнены требования к оценке «отлично», но: ответ на экзаменационные вопросы подготовлены самостоятельно, без пересдачи, но с замечаниями. Обучающийся демонстрирует сформированность компетенций. Основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при ответе на поставленные вопросы, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если: экзаменационное задание выполнены недостаточно самостоятельно. Обучающийся демонстрирует сформированность компетенций: в ходе практических занятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний и умений по некоторым компетенциям, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» ставится в том случае, если: обучающийся не демонстрирует сформированность компетенций, проявляется недостаточность знаний и умений. Компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний и умений.

Литература

Основные источники:

1 Гребешков А.Ю. Вычислительная техника, сети и телекоммуникации. - Москва: Горячая Линия - Телеком, 2015 г. - 190 с. - Электронное издание. - ISBN978-5-9912-0492-7 Книга входит в коллекцию Полная Горячая Линия. - Режим доступа: <https://ibooks.ru>.

Дополнительные источники:

2 Буцык С.В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Буцык С.В., Крестников А.С., Рузаков А.А. - Электрон. текстовые данные. - Челябинск: ЧГИК, 2016. - 116 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56399>.

3 Гриценко Ю.Б. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Б. Гриценко. - Электрон. текстовые данные. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. - 134 с. - 2227-8397. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72080.html>.

4 Филиппов М.В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.В. Филиппов, О.И. Стрельников. - Электрон. текстовые данные. - Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, 2014. - 184 с. - 2227-8397. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56030.html>.

Интернет-ресурсы:

1 www.minsvyaz.ru - официальный сайт Министерства информационных технологий и связи.

2 www.sotovik.ru - информационный сайт, посвященный телекоммуникациям: обзоры рынка, новости операторов.

3 www.telecomru.ru - экспертный портал «Телекоммуникации России» - независимое сетевое СМИ.

4 www.comnews.ru - новости рынка телекоммуникаций России и СНГ.

5 www.mobail-review.com - сайт, посвященный мобильным устройствам и технологиям, новостям операторов связи, рекламным акциям.

Регистрация изменений в оценочных средствах текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине

№ п/п	Учебный год	Содержание изменений	Преподаватель	Решение цикловой комиссии (№ протокола, дата, подпись ПЦК)