

Приложение 1
к рабочей программе по дисциплине
ОП.01 Теория электрических цепей

Федеральное агентство связи
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



УТВЕРЖДАЮ

Директор УрТИСИ СибГУТИ

Е.А. Субботин

2016 г.

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
по дисциплине

ОП.01 ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ

для специальности:

11.02.09 «Многоканальные телекоммуникационные системы»

Екатеринбург
2016

Приложение 1
к рабочей программе по дисциплине
ОП.01 Теория электрических цепей

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 дисциплине

ОП.01 ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ

для специальности:

11.02.09 «Многоканальные телекоммуникационные системы»

Екатеринбург
2016

Одобрено цикловой комиссией
Электротехнических дисциплин
кафедры Общепрофессиональных
дисциплин технических
специальностей.

Протокол 10 от 29.06.2016
Председатель цикловой комиссии
Е.С. Тарасов

Согласовано

Заместитель директора
по учебно-методической работе

 Е.А. Минина

Составитель: Тарасов Е.С. - преподаватель ЦК ЭТД кафедры ОПД ТС

Рецензент: Кусайкин Д.В. - к.т.н., доцент кафедры МЭС

Одобрено цикловой комиссией
Электротехнических дисциплин
кафедры Общепрофессиональных
дисциплин технических
специальностей.

Протокол ____ от _____
Председатель цикловой комиссии
_____ Е.С. Тарасов

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

Составитель: Тарасов Е.С. - преподаватель ЦК ЭТД кафедры ОПД ТС

Рецензент: Кусайкин Д.В. - к.т.н., доцент кафедры МЭС

Содержание

1 Требования к освоению дисциплины	4
2 Показатели и критерии оценивания компетенций	6
3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания	10
4 Формы текущего контроля уровня сформированных компетенций (знаний, умений)	12
4.1 Лабораторные работы по дисциплине	12
4.2 Практические задания по дисциплине	13
4.3 Самостоятельные работы по дисциплине	13
5 Формы промежуточной аттестации уровня сформированных компетенций (знаний, умений)	15
Литература	18
Регистрация изменений в оценочных средствах текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине	19

1 Требования к освоению дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины «Теория электрических цепей» обучающийся должен обладать, предусмотренными ФГОС по специальности СПО 11.02.09 «Многоканальные телекоммуникационные системы» (базовой подготовки), следующими умениями и знаниями:

уметь:

- рассчитывать электрические цепи постоянного и переменного тока;
- определять виды резонансов в электрических цепях.

знать:

- физические процессы в электрических цепях постоянного и переменного тока;
- физические законы электромагнитной индукции;
- основные элементы электрических цепей постоянного и переменного тока;
- линейные и нелинейные электрические цепи и их основные элементы;
- основные законы и методы расчета электрических цепей;
- явление резонанса в электрических цепях.

Указанные умения и знания формируют профессиональные и общие компетенции (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.
--------	--

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Теория электрических цепей» является экзамен в 1 семестре.

2 Показатели и критерии оценивания компетенций

В процессе изучения дисциплины осуществляется комплексная проверка следующих результатов обучения (Таблица 2):

Таблица 2

Индекс компетенции	Результаты обучения (описание компетенции)	Показатели оценки результата
ОК-1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	1 Дает ответы на вопросы, связывает теоретические и практические вопросы по методам анализа и синтеза различных электрических цепей и расчета их параметров. 2 Умеет анализировать и синтезировать электрические цепи, рассчитывать параметры электрических цепей. Умеет выбирать методы анализа и синтеза электрических цепей. Умеет выполнять измерения параметров в электрических цепях.
ОК-2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	1 Дает ответы на вопросы, связывает теоретические и практические вопросы по методам анализа и синтеза различных электрических цепей и расчета их параметров. Знает критерии оценки качества выполнения лабораторных и практических работ. 2 Умеет анализировать и синтезировать электрические цепи, рассчитывать параметры электрических цепей. Умеет выбирать методы анализа и синтеза электрических цепей. Умеет выполнять измерения параметров в электрических цепях. Умеет оценивать качество выполнения практических и лабораторных работ.
ОК-3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	1 Дает ответы на вопросы, связывает теоретические и практические вопросы по методам анализа и синтеза различных электрических цепей и расчета их параметров. 2 Умеет анализировать и синтезировать электрические цепи, рассчитывать параметры электрических цепей. Умеет выбирать методы анализа и синтеза электрических цепей. Умеет выполнять измерения параметров в электрических цепях. Умеет принимать решения в различных ситуациях при выполнении лабораторных и практических работ.
ОК-4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и лично-	1 Дает ответы на вопросы, связывает теоретические и практические вопросы по методам анализа и синтеза различных электрических цепей и расчета их параметров. Знает принципы поиска информации в различных источниках для выполнения практических и

	стного развития.	<p>лабораторных работ.</p> <p>2 Умеет анализировать и синтезировать электрические цепи, рассчитывать параметры электрических цепей. Умеет выбирать методы анализа и синтеза электрических цепей.</p> <p>Умеет выполнять измерения параметров в электрических цепях.</p> <p>Умеет использовать различные источники информации для решения задач поставленных в практических и лабораторных работах.</p>
ОК-5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<p>1 Дает ответы на вопросы, связывает теоретические и практические вопросы по методам анализа и синтеза различных электрических цепей и расчета их параметров.</p> <p>Знает информационно-коммуникационные технологии для выполнения лабораторных и практических работ.</p> <p>2 Умеет анализировать и синтезировать электрические цепи, рассчитывать параметры электрических цепей. Умеет выбирать методы анализа и синтеза электрических цепей.</p> <p>Умеет выполнять измерения параметров в электрических цепях.</p> <p>Умеет пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями для выполнения лабораторных и практических работ.</p>
ОК-6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<p>1 Дает ответы на вопросы, связывает теоретические и практические вопросы по методам анализа и синтеза различных электрических цепей и расчета их параметров.</p> <p>Знает принципы работы в коллективе.</p> <p>2 Умеет анализировать и синтезировать электрические цепи, рассчитывать параметры электрических цепей. Умеет выбирать методы анализа и синтеза электрических цепей.</p> <p>Умеет выполнять измерения параметров в электрических цепях.</p> <p>Умеет выполнять лабораторные и практические работы в коллективе и находить общий язык с его участниками.</p>
ОК-7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<p>1 Дает ответы на вопросы, связывает теоретические и практические вопросы по методам анализа и синтеза различных электрических цепей и расчета их параметров.</p> <p>Знает порядок оформления результатов измерений и расчетов при выполнении практических и лабораторных работ.</p> <p>2 Умеет анализировать и синтезировать электрические цепи, рассчитывать параметры электрических цепей. Умеет выбирать методы анализа и синтеза электрических цепей.</p>

		<p>Умеет выполнять измерения параметров в электрических цепях.</p> <p>Умеет обосновывать и оформлять результаты измерений и расчетов, при выполнении практических и лабораторных работ.</p>
ОК-8	<p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>1 Дает ответы на вопросы, связывает теоретические и практические вопросы по методам анализа и синтеза различных электрических цепей и расчета их параметров.</p> <p>Знает методики личностного развития и самообразования.</p> <p>2 Умеет анализировать и синтезировать электрические цепи, рассчитывать параметры электрических цепей. Умеет выбирать методы анализа и синтеза электрических цепей.</p> <p>Умеет выполнять измерения параметров в электрических цепях.</p> <p>Умеет определять и решать задачи личностного развития и самообразования.</p>
ОК-9	<p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>1 Дает ответы на вопросы, связывает теоретические и практические вопросы по методам анализа и синтеза различных электрических цепей и расчета их параметров.</p> <p>Знает различные технологии для выполнения лабораторных и практических работ.</p> <p>2 Умеет анализировать и синтезировать электрические цепи, рассчитывать параметры электрических цепей. Умеет выбирать методы анализа и синтеза электрических цепей.</p> <p>Умеет выполнять измерения параметров в электрических цепях.</p> <p>Умеет использовать различные технологии для выполнения лабораторных и практических работ.</p>
ПК 1.1	<p>Выполнять монтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных кабельных устройств.</p>	<p>1 Знает виды измерительных приборов и порядок работы с ними.</p> <p>Знает принцип монтажа электрических цепей, а также порядок проведения измерения их параметров.</p> <p>2 Умеет читать электрические принципиальные схемы.</p> <p>Умеет подключать в электрическую цепь измерительные приборы, настраивать их и снимать показания.</p> <p>Умеет обрабатывать результаты измерений.</p>
ПК 1.2	<p>Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, мониторинг и диагностику цифровых и волоконно-оптических систем передачи.</p>	<p>1 Знает виды измерительных приборов и порядок работы с ними.</p> <p>Знает принцип монтажа электрических цепей, а также порядок проведения измерения их параметров.</p> <p>Знает методы диагностики, поиска неисправностей и их устранения в электрических цепях.</p>

		<p>2 Умеет читать электрические принципиальные схемы.</p> <p>Умеет подключать в электрическую цепь измерительные приборы, настраивать их и снимать показания.</p> <p>Умеет обрабатывать результаты измерений.</p> <p>Умеет выполнять диагностику электрических цепей искать и устранять в них неисправности.</p>
--	--	--

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процесс оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций представлен в таблице 3.

Таблица 3

Тип занятия	Номера тем (работ, занятий)	Оценочные средства
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес		
Лекция	Все темы, в соответствии с рабочей программой	Экзамен
Лабораторная работа	Лабораторные работы №1 – 13, в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.	Зачет
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество		
Лекция	Все темы, в соответствии с рабочей программой.	Экзамен
Лабораторная работа	Лабораторные работы №1 – 13, в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.	Зачет
Практические занятия	Практические занятия №1 – 7, в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических работ.	Зачет
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность		
Лекция	Все темы, в соответствии с рабочей программой.	Экзамен
Лабораторная работа	Лабораторные работы №1 – 13, в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.	Зачет
Практические занятия	Практические занятия №1 – 7, в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических работ.	Зачет
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития		
Лекция	Все темы, в соответствии с рабочей программой.	Экзамен
Практические занятия	Практические занятия №1 – 7, в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических работ.	Зачет
Самостоятельная работа	Самостоятельные работы №1 – 13, в соответствии с методическими указаниями по выполнению самостоятельных работ.	Зачет, экзамен
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности		
Лабораторная работа	Лабораторные работы №1 – 13, в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.	Зачет
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями		
Лекция	Все темы, в соответствии с рабочей программой.	Экзамен

Лабораторная работа	Лабораторные работы №1 – 13, в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.	Зачет
Практические занятия	Практические занятия №1 – 7, в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических работ.	Зачет
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий		
Лабораторная работа	Лабораторные работы №1 – 13, в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.	Зачет
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации		
Лекция	Все темы, в соответствии с рабочей программой.	Экзамен
Практические занятия	Практические занятия №1 – 7, в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических работ.	Зачет
Самостоятельная работа	Самостоятельные работы №1 – 13, в соответствии с методическими указаниями по выполнению самостоятельных работ.	Зачет, экзамен
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности		
Лабораторная работа	Лабораторные работы №1 – 13, в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.	Зачет
ПК 1.1 Выполнять монтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных кабельных устройств		
Лабораторная работа	Лабораторные работы №1 – 13, в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.	Зачет
ПК 1.2 Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, мониторинг и диагностику цифровых и волоконно-оптических систем передачи		
Лабораторная работа	Лабораторные работы №1 – 13, в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.	Зачет

Перечень методических материалов, описывающих связь оценочных материалов с критериями оценивания уровня сформированных компетенций (знаний, умений):

1. Тарасов Е. С. Теория электрических цепей: Методические указания по выполнению лабораторных работ / Е. С. Тарасов. – Екатеринбург: УрТИСИ СибГУТИ, 2016. – 53 с.

2. Тарасов Е. С. Методические указания по выполнению практических занятий / Е. С. Тарасов. – Екатеринбург: УрТИСИ СибГУТИ, 2016. – 24 с.

3. Тарасов Е. С. Методические указания к выполнению самостоятельных работ / Е. С. Тарасов - Екатеринбург: УрТИСИ СибГУТИ, 2016. – 32 с.

4 Формы текущего контроля уровня сформированных компетенций (знаний, умений)

4.1 Лабораторные работы по дисциплине:

Лабораторная работа №1 Измерение параметров пассивных элементов.

Лабораторная работа №2 Опытное определение внутреннего сопротивления генератора.

Лабораторная работа №3,4 Исследование цепи со смешанным соединением резистивных элементов.

Лабораторная работа №5 Исследование параметров гармонических колебаний.

Лабораторная работа №6,7 Исследование последовательной RL цепи при гармоническом воздействии.

Лабораторная работа №8 Исследование последовательной RC цепи при гармоническом воздействии.

Лабораторная работа №9,10 Исследование последовательной RLC цепи при гармоническом воздействии.

Лабораторная работа №11 Исследование последовательной цепи в режиме резонанса.

Лабораторная работа №12 Исследование переходных процессов в цепях первого порядка.

Лабораторная работа №13 Исследование характеристик режекторного фильтра.

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 дисциплинарных компетенций оцениваются по результатам ее защиты и переводятся в зачет в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4

Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика уровня освоения дисциплины
«зачет»	Ответы на вопросы к лабораторной работе выполнены самостоятельно с возможными не большими замечаниями. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций основные знания, умения освоены, при этом могут допускаться незначительные ошибки, неточности, затруднения при ответе на поставленные вопросы, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
«незачет»	Ответы на вопросы к лабораторной работе выполнены не самостоятельно с большим количеством ошибок и замечаний. Студент не демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.

4.2 Практические занятия по дисциплине:

Практическое занятие №1 Расчет цепей со смешанным соединением емкостных элементов.

Практическое занятие №2 Расчет цепей со смешанным соединением резистивных элементов.

Практическое занятие №3,4 Расчет сложных электрических цепей.

Практическое занятие №5 Расчет цепей с последовательным соединением пассивных элементов при гармоническом воздействии.

Практическое занятие №6 Расчет цепей со смешанным соединением пассивных элементов при гармоническом воздействии.

Практическое занятие № 7 Расчет электрических цепей в режиме резонанса.

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 дисциплинарных компетенций оцениваются по результатам его защиты и переводятся в зачет в соответствии с таблицей 5.

Таблица 5

Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика уровня освоения дисциплины
«зачет»	Ответы на вопросы к практическому занятию выполнены самостоятельно с возможными не большими замечаниями. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций основные знания, умения освоены, при этом могут допускаться незначительные ошибки, неточности, затруднения при ответе на поставленные вопросы, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
«незачет»	Ответы на вопросы к практическим занятиям выполнены не самостоятельно с большим количеством ошибок и замечаний. Студент не демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.

4.3 Самостоятельные работы по дисциплине:

Самостоятельная работа №1 Цепи с емкостными элементами.

Самостоятельная работа №2 Расчет простых резистивных цепей.

Самостоятельная работа №3 Источники энергии.

Самостоятельная работа №4 Расчет сложных электрических цепей.

Самостоятельная работа №5 Электромагнетизм и электромагнитная индукция.

Самостоятельная работа №6 Общие сведения о гармонических колебаниях.

Самостоятельная работа №7 Последовательные цепи при гармоническом воздействии.

Самостоятельная работа №8 Применение символического метода для расчёта цепей при гармоническом воздействии.

Самостоятельная работа №9 Последовательный колебательный контур.

Самостоятельная работа №10 Цепи несинусоидального тока.

Самостоятельная работа №11 Электрические цепи, содержащие катушки с магнитными сердечниками.

Самостоятельная работа №12 Переходные процессы в цепях первого порядка.

Самостоятельная работа №13 Понятие об электрических фильтрах.

Критерии оценки освоения

Усвоенные знания, умения проверяются в ходе ответов на вопросы на экзамене, а так же при защите лабораторных работ и практических занятий. Объем и качество освоения обучающимися самостоятельной работы, уровень сформированности дисциплинарных компетенций оцениваются по результатам экзамена и защиты лабораторных работ и практических занятий и переводятся в зачет и оценку в соответствии с таблицами 4, 5.

5 Формы промежуточной аттестации уровня сформированных компетенций (знаний, умений)

Формой промежуточной аттестации уровня сформированных компетенций, знаний и умений по дисциплине «Теория электрических цепей» является экзамен.

Вопросы для подготовки обучающихся к экзамену

1. Понятие электрического заряда и их взаимодействие. Закон Кулона. Понятие электрического поля, потенциала, напряжения. Энергия электрического поля. Формулы для расчета, единицы измерения.

2. Понятие емкости и конденсатора. Способы соединения конденсаторов. Расчет емкостных электрических цепей.

3. Понятие емкости и конденсатора. Свойства цепей с параллельным соединением конденсаторов.

4. Понятие емкости и конденсатора. Свойства цепей с последовательным соединением конденсаторов.

5. Понятие источника электрической энергии. Идеальный и реальный источник напряжения. Его характеристики.

6. Понятие электрической схемы. Виды электрических схем. Основные элементы электрических принципиальных схем.

7. Понятие напряжения, тока, сопротивления. Закон Ома для резистивного участка цепи для амплитудных и мгновенных значений токов и напряжений.

8. Законы Кирхгофа. Принцип составления уравнений по законам Кирхгофа.

9. Понятие мощности. Формула расчета. Знак мощности. Баланс мощностей в электрической цепи.

10. Понятие сопротивления. Способы соединения резистивных элементов. Расчет простых резистивных цепей.

11. Понятие сопротивления. Свойства электрических цепей с последовательным соединением резистивных элементов.

12. Понятие сопротивления. Свойства электрических цепей с параллельным соединением резистивных элементов.

13. Понятие сложной электрической цепи. Принцип расчета сложных цепей методом уравнений Кирхгофа.

14. Понятие сложной электрической цепи. Принцип расчета сложных цепей методом контурных токов.

15. Понятие сложной электрической цепи. Принцип расчета сложных цепей методом наложения.

16. Понятие сложной электрической цепи. Принцип расчета сложных цепей методом эквивалентного генератора.

17. Понятие сложной электрической цепи. Принцип расчета сложных цепей методом узловых потенциалов.

18. Понятие магнитного поля. Его направление. Однородное и неоднородное магнитное поле. Магнитное поле проводника и катушки с током. Магнитная

проницаемость. Действие магнитного поля на проводник с током. Взаимодействие проводников с током.

19. Понятие электромагнита, электромагнитной индукции, индуктивности. Связь между мгновенными значениями тока и напряжения в индуктивности. Энергия магнитного поля.

20. Понятие гармонического колебания. Его параметры. Формулы расчета.

21. Понятие гармонического колебания. Способы представления гармонических колебаний.

22. Основные принципы расчета электрических цепей символическим методом. Сопротивление пассивных элементов в комплексной форме.

23. Свойства резистивного элемента при гармоническом воздействии.

24. Свойства индуктивного элемента при гармоническом воздействии.

25. Свойства емкостного элемента при гармоническом воздействии.

26. Последовательная RL цепь при гармоническом воздействии.

27. Последовательная RC цепь при гармоническом воздействии.

28. Последовательная RLC цепь при гармоническом воздействии.

29. Параллельная RLC цепь при гармоническом воздействии.

30. Понятие резонанса в электрических цепях. Условия возникновения резонанса. Виды резонансов.

31. Резонанс в последовательном колебательном контуре. Основные параметры и формулы их расчета.

32. Резонанс в последовательном колебательном контуре. Входные АЧХ и ФЧХ контура.2

33. Резонанс в последовательном колебательном контуре. Понятие расстройки контура. Виды расстроек и их расчет.

34. Резонанс в последовательном колебательном контуре. Передаточная АЧХ контура. 2

35. Понятие избирательности колебательного контура. Полоса пропускания последовательного колебательного контура.

36. Понятие избирательности колебательного контура. Влияние внутреннего сопротивления генератора на полосу пропускания контура.

37. Понятие избирательности колебательного контура. Влияние нагрузки на полосу пропускания контура.

38. Резонанс в параллельном колебательном контуре. Основные параметры и формулы их расчета. Входные АЧХ и ФЧХ.

39 Понятие фильтров. Классификация фильтров и их общие характеристики.

40 Понятие фильтров и их классификация. Принципы реализации фильтров НЧ, ВЧ, полосовые.

Критерий оценки освоения

Усвоенные знания и умения проверяются в ходе ответа на экзаменационные вопросы. Объем и качество освоения обучающимися дисциплины, уровень сформированности дисциплинарных компетенций оцениваются по результатам

текущих и промежуточной аттестации и переводятся в оценку в соответствии с таблицей 6.

Таблица 6

Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика уровня освоения дисциплины
«отлично»	<p>Ответ на экзаменационные вопросы выполнены самостоятельно и без пересдачи. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных 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.</p>
«хорошо»	<p>Ответ на экзаменационные вопросы подготовлены самостоятельно, без пересдачи, но с замечаниями. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при ответе на поставленные вопросы, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.</p>
«удовлетворительно»	<p>Экзаменационное задание выполнены недостаточно самостоятельно. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе практических занятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний и умений по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.</p>
«неудовлетворительно»	<p>Студент не демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, проявляется недостаточность знаний и умений. Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний и умений.</p>

Литература

Основные источники:

1 Бакалов В. П., Дмитриков В. Ф., Крук Б. И. Основы теории цепей: Учебное пособие для вузов. - Москва: Горячая линия–Телеком 2013 г. - 596 с. - Режим доступа: <http://www.ibooks.ru>.

2 Андреев Р.Н. Теория электрической связи : курс лекций : / Р.П. Краснов, М.Ю. Чепелев, Р.Н. Андреев. - М. : Горячая линия - Телеком, 2014., - 230 с. - Электронное издание. - Режим доступа: <http://ibooks.ru>.

Дополнительные источники:

3 Основы синтеза цепей [Текст] : учебное пособие / В. П. Бакалов, П. П. Воробийенко, Б. И. Крук, Е. А. Субботин .- М. : Горячая линия - Телеком, 2015 .- 358 с.

4 Соболев В.Н. Теория электрических цепей [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Соболев В.Н. - Электрон. текстовые данные. - М.: Горячая линия - Телеком, 2014. - 502 с - Режим доступа: <http://www.ibooks.ru>.

Интернет-ресурсы:

- 1 <http://www.uisi.ru>.
- 2 <http://www.toehelp.ru>.
- 3 <http://www.toe.fit.mirea.ru>.
- 4 <http://electrichelp.ru>.
- 5 <http://www.studfiles.ru>.

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)