

Смоленский колледж телекоммуникаций (филиал) федерального
государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе



И.А. Овчинникова

« 14 » 05 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА
ОП.08 ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ

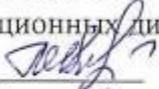
среднего профессионального образования

по специальности

11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

Смоленск, 2025

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии
общепрофессиональных и
телекоммуникационных дисциплин
Председатель  Т.В. Ващенко
Протокол № 11 от « 14 » 05 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Специалист 1 категории
отдела оперативной эксплуатации
автоматизированных систем управления
филиала АО «СО ЕЭС»
Московское РДУ
 В.С.Коробкова
« 14 » 05 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Методист  О.Г.Ряска
« 14 » 05 2025 г.

Составитель: Суханова С.Н.– преподаватель высшей квалификационной категории
СКТ (ф) СПбГУТ, Почетный радист.

Рабочая программа разработана с учетом требований ФГОС среднего профессионального образования по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 11 ноября 2022 года № 963 (ред. от 03.07.2024).

Содержание

Название разделов	Стр.
1. Паспорт рабочей программы дисциплины	4
2. Структура и содержание дисциплины	6
3. Условия реализации программы дисциплины	12
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	15
Приложение 1	
Приложение 2	
Приложение 3	

1. Паспорт рабочей программы дисциплины

ОП.08 Энергоснабжение телекоммуникационных систем

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы (ОП) СКТ(ф)СПбГУТ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла ОП.

1.3. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины:

Обязательная часть:

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- У 1- обнаруживать и устранять простейшие неисправности в электропитающих установках;
- У 2 - осуществлять мониторинг работоспособности бесперебойных источников питания.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- З 1 - источники электрической энергии для питания различных устройств, используемых в организациях связи;
- З 2 - электроснабжение и системы электропитания организаций связи.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОП по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения.

ПК 1.2. Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения.

ПК 1.3. Проводить диагностику и мониторинг сетей радиосвязи, мобильной связи и телевидения.

ПК 1.5. Проводить диагностику, ремонт и обслуживание оборудования средств связи, видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;

ПК 2.1. Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.

ПК 2.2. Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.

ПК 2.3. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей.

ПК 5.2. Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом

гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
	Очная форма обучения
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лекции, уроки	42*
лабораторные занятия	
практические занятия	30
Промежуточная аттестация - 4 семестр - дифференцированный зачет (тестирование)	2*

*Дифференцированный зачет в 4 семестре проводится за счет часов лекционной нагрузки

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.08 Энергоснабжение телекоммуникационных систем

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы студентов	Объем часов	Формируемые компетенции
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Введение 2 ч	Роль и место знаний по дисциплине «Энергоснабжение телекоммуникационных систем» в сфере профессиональной деятельности. Показатели качества электроэнергии в России.	2	
Тема 1. Источники электроснабжения предприятий связи 16 ч	1. Кислотные аккумуляторы. Предназначение, классификация и устройство кислотных аккумуляторов. Электрохимические реакции в аккумуляторе при заряде и разряде. Основные технические характеристики свинцовых аккумуляторов	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 5.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	2. Щелочные аккумуляторы. Предназначение, классификация и устройство щелочных аккумуляторов. Основные технические характеристики щелочных аккумуляторов	4	
	3. Перспективные источники электроснабжения. Электрохимические генераторы. Термоэлектрические генераторы. Солнечные батареи. Устройство и основные технические характеристики перспективных источников электроснабжения.	4	
	Практические занятия: № 1. Расчет емкости аккумулятора и выбор типа аккумулятора.	2	
	№ 2 Изучение аккумуляторов	2	
Тема 2. Вторичные источники тока 30 ч	1. Выпрямительные устройства (ВУ). Схемы выпрямления однофазного переменного тока. Схемы выпрямления трехфазного переменного тока: работа, временные диаграммы токов и напряжений, основные технические характеристики. Методика расчета и выбор диодов для схем выпрямления.	3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 5.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	2. Сглаживающие фильтры. Предназначения, классификация и принцип работы сглаживающих фильтров. Возникновение пульсации, их влияние на работу аппаратуры связи.	3	
	3. Стабилизаторы напряжения и тока. Предназначения, классификация и основные технические характеристики стабилизаторов напряжения и тока. Параметрический стабилизатор напряжения: схема, принцип работы, область применения. Компенсационный стабилизатор с последовательным включением регулирующего элемента и компенсационные стабилизаторы на базе микросхем. Импульсные стабилизаторы напряжения, схема силовой части	4	

	импульсного стабилизатора: назначение элементов, работа, способы уменьшения помех, достоинства и недостатки. 4. Преобразователи напряжения и тока. Предназначение, классификации и область применения в аппаратуре связи. Использование инверторов в системах электроснабжения аппаратуры связи.	2	
	Лабораторные занятия: № 1 Исследование однофазных схем выпрямления. № 2 Исследование трехфазных схем выпрямления. № 3 Исследование управляемого выпрямителя. № 4 Исследование сглаживающего LC-фильтра. № 5 Исследование компенсационного стабилизатора постоянного напряжения. № 6 Исследование преобразователя постоянного напряжения.	2 2 2 2 2 2	
	Практические занятия: № 3 Расчет параметров схемы выпрямления, выбор типа диода выпрямителя. № 4 Расчет элементов сглаживающего LC-фильтра. № 5 Расчет параметрического стабилизатора на стабилитроне.	2 2 2	
Тема 3. Выпрямительные устройства, применяемые для электроснабжения телекоммуникационных систем 6 ч	1. Выпрямительные устройства серии ВБВ. Предназначение, функциональные схемы, основные технические характеристики и особенности эксплуатации выпрямительных устройств серии ВБВ. 2. Выпрямительные устройства серии ВУК и ВУТ. Предназначение, классификация, структурные схемы выпрямителей ВУК и ВУТ. Основные технические характеристики и особенности эксплуатации выпрямителей ВУК и ВУТ, применяемых для электроснабжения аппаратуры электросвязи.	2 4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 5.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Тема 4. Электроснабжение телекоммуникационной аппаратуры 16 ч	1. Системы электроснабжения аппаратуры электросвязи. Классификация установок связи и технические требования к их оборудованию. Способы обеспечения бесперебойного и гарантированного электроснабжения аппаратуры связи. Системы бесперебойного питания переменного и постоянного тока. 2. Надежность устройств и систем электроснабжения телекоммуникационной аппаратуры. Основы теории надежности. Показатели надежности устройств и систем электроснабжения телекоммуникационной аппаратуры.	4 4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 5.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Практические занятия № 6 Расчет и выбор устройств бесперебойного питания постоянного тока. № 7 Расчет мощности, потребляемой установкой бесперебойного питания	2 2	

	постоянного тока. № 8 Расчет мощности и выбор источника бесперебойного питания переменного тока. № 9 Расчет сечения кабеля токораспределительной сети.	2	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (тестирование)		2	
Всего:		72	

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1. Материально – техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины проходит в лаборатории Электрорадиоизмерений.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

– посадочные места по количеству студентов;

– рабочее место преподавателя;

6 персональных компьютеров (Intel® Pentium® 4 CPU 2.80 GHz);

Локальная сеть с выходом в Интернет с топологией «звезда», 1 Гб/сек.

Комплект проекционного оборудования: мультимедийный проектор EPSON 3LCD - 1 шт.;

настенный экран Lumien Eco Picture 200*200см Matte White – 1 шт.

Измерительные приборы:

- ADS-2102M, осциллограф цифровой – 1 шт.;

- АКС-1292 анализатор спектра – 1 шт.;

- АНР-1180, генератор функциональный – 1 шт.;

- Генератор Г6-37 – 1 шт.;

- Генератор Г3-118 – 1 шт.;

- Генератор Г4-102 – 1 шт.;

- Кабельный прибор ИРК-ПРО 7.4 – 1 шт.;

- Модуль электронный "ДИСКОП" – 1 шт.;

- Осциллограф С1-73 – 1 шт.;

- Осциллограф С1-76 – 1 шт.;

- Осциллограф С1-76 - 1 шт.;

- Осциллограф С1-96 – 1 шт.;

- Прибор Г5-54 – 1 шт.;

- Прибор Х1-53 – 1 шт.;

- Прибор В7-46/1 – 1 шт.;

- Прибор В7-46/1 – 1 шт.;

- Прибор Г3-109 – 1 шт.;

- Прибор Р5-10 – 1 шт.;

- Прибор Р5-13 – 1 шт.;

- Прибор ПСОФОМЕР 12*0,47 – 1 шт.;

- Прибор ГЧ-106 – 1 шт.;

- Прибор Е-7-11 – 1 шт.;

- Прибор осциллограф С1-72 – 1 шт.;

- Прибор ПКП-5 – 1 шт.;

- Прибор ЧЗ-33 – 1 шт.;

- Прибор В7-16А – 1 шт.;

- Прибор В3-38 – 1 шт.;

- Прибор В3-40 – 1 шт.;

- Прибор М-416 – 1 шт.;

- измерительные кабельные приборы ПКП-5, ИРК-ПРО vP5-10, P5-13;

- рабочая станция HP-Compaq dx2000 – 6 шт.;

- учебная лабораторная установка "ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ" – 2 шт.;

- учебная лабораторная установка "ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ" (ЧАСТЬ) – 2 шт.;

- учебная установка «Электронно-вычислительный комплекс»;

- универсальный симулятор электронных цепей QUCS, система тестирования знаний «Айрен»;

- учебная лабораторная установка по курсу: «Энергоснабжение телекоммуникационных систем» в количестве 4 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

для преподавателей

1. Малафеев, С. И. Надежность электроснабжения: учебное пособие для вузов / С. И. Малафеев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-9036-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183737>— Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Электропитание устройств и систем телекоммуникаций. Расчет источников вторичного электропитания: учебно-методическое пособие к практическим занятиям: учебно-методическое пособие / П. Ю. Виноградов, О. В. Воробьев, И. В. Копылова, Б. Г. Шамсиев. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2020. — 66 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180174> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 328 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018038-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1905614> – Режим доступа: по подписке.

для студентов

1. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 3 : учебник для вузов / И. И. Алиев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 376 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04337-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563306>
2. Электропитание устройств и систем телекоммуникаций. Расчет источников вторичного электропитания: учебно-методическое пособие к практическим занятиям: учебно-методическое пособие / П. Ю. Виноградов, О. В. Воробьев, И. В. Копылова, Б. Г. Шамсиев. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2020. — 66 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180174> — Режим доступа: для авториз. Пользователей
3. Малафеев, С. И. Надежность электроснабжения: учебное пособие для вузов / С. И. Малафеев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-9036-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183737>— Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Электропитание устройств и систем телекоммуникаций. Расчет источников вторичного электропитания: учебно-методическое пособие к практическим занятиям: учебно-методическое пособие / П. Ю. Виноградов, О. В. Воробьев, И. В. Копылова, Б. Г. Шамсиев. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2020. — 66 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180174> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники для преподавателей

1. Васильков, А. В. Источники электропитания: учебное пособие / А.В. Васильков, И.А. Васильков. — Москва : ФОРУМ, 2021. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-91134-436-8. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1144495> – Режим доступа: по подписке.
2. Хорольский, В. Я. Эксплуатация систем электроснабжения : учебное пособие / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-014458-0. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/2013711> – Режим доступа: по подписке.

3. Ситников, А. В. Электротехнические основы источников питания: учебник / А.В. Ситников, И.А. Ситников. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-906818-76-8. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1725082> — Режим доступа: по подписке.
4. Остапенкова, О. Н. Расчет источников вторичного питания электронных устройств: учебное пособие / О.Н. Остапенкова. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 95 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-00091-748-0. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903368> — Режим доступа: по подписке.

Для студентов

1. Васильков, А. В. Источники электропитания: учебное пособие / А.В. Васильков, И.А. Васильков. — Москва: ФОРУМ, 2021. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-91134-436-8. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1144495> — Режим доступа: по подписке.
2. Хорольский, В. Я. Эксплуатация систем электроснабжения: учебное пособие / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-014458-0. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/2013711> — Режим доступа: по подписке.
3. Ситников, А. В. Электротехнические основы источников питания: учебник / А.В. Ситников, И.А. Ситников. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2022. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-906818-76-8. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1725082> — Режим доступа: по подписке.
4. Остапенкова, О. Н. Расчет источников вторичного питания электронных устройств: учебное пособие / О.Н. Остапенкова. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 95 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-00091-748-0. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903368> — Режим доступа: по подписке.

Электронные ресурсы

1. Научно-производственное предприятие «Гаммамет» [Электронный ресурс]: [официальный сайт]. — Режим доступа: <http://www.gammamet.ru>.
2. ГП Телеком [Электронный ресурс]: [официальный сайт]. — Режим доступа: www.gptelecom.ru

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Текущий контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, тестирования, а также в результате выполнения студентами индивидуальных заданий. Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - У 1 обнаруживать и устранять простейшие неисправности в электроустановках; - У 2 осуществлять мониторинг работоспособности бесперебойных источников питания. 	<p>Быстрота и точность выполнения практических и лабораторных заданий.</p> <p>Уровень технической грамотности при обнаружении неисправностей в электропитающих установках.</p> <p>Грамотность соблюдения правил техники безопасности при работе с электропитающими установками.</p> <p>Быстрота ориентации при осуществлении мониторинга работоспособности бесперебойных источников питания.</p>	<p>Формализованное наблюдение и оценка результатов практических занятий № 1, № 2, № 3, № 4, № 5, № 6, № 7, № 8, № 9; оценка отчета по выполнению лабораторных занятий № 1, № 2, № 3, № 4, № 5; № 6, изучение схем и конструкции устройств электропитания.</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – З1 источники электрической энергии для питания различных устройств, используемых в организациях связи; – З2 электроснабжение и системы электропитания организаций связи. 	<p>Быстрота и точность ответов на тестовые задания, уровень верных ответов.</p> <p>Техническая грамотность рефератов и докладов, точность формулировок профессионального значения.</p> <p>Уровень и быстрота ориентации в вопросах техники безопасности при работе с электропитающими установками</p>	<p>Тестовый контроль по выбранной тематике.</p> <p>Домашние реферативные задания.</p> <p>Оценка выполнения практических заданий и лабораторных занятий.</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

Конкретизация результатов освоения дисциплины

Специальность 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

<p>ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения.</p> <p>ПК 1.2. Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения.</p> <p>ПК 1.3. Проводить диагностику и мониторинг сетей радиосвязи, мобильной связи и телевидения.</p> <p>ПК 1.5. Проводить диагностику, ремонт и обслуживание оборудования средств связи. видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</p> <p>ПК 2.1. Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.</p> <p>ПК 2.2. Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.</p> <p>ПК 2.3. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей.</p> <p>ПК 5.2. Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – У 1 обнаруживать и устранять простейшие неисправности в электропитающих установках; – У 2 осуществлять мониторинг работоспособности бесперебойных источников питания. 	<p>ЛЗ № 1 Исследование однофазных выпрямителей.</p> <p>ЛЗ № 2 Исследование трехфазных выпрямителей.</p> <p>ЛЗ № 3 Исследование управляемого выпрямителя.</p> <p>ЛЗ № 4 Исследование сглаживающего фильтра.</p> <p>ЛЗ № 5 Исследование компенсационного стабилизатора постоянного напряжения.</p> <p>ЛЗ № 6 Исследование преобразователя постоянного напряжения.</p> <p>ПЗ № 1 Расчет емкости аккумулятора и выбор типа аккумулятора.</p> <p>ПЗ № 2 Изучение аккумуляторов</p> <p>ПЗ № 3 Расчет параметров схемы выпрямителя, выбор типа диода выпрямителя.</p> <p>ПЗ № 4 Расчет элементов сглаживающего LC – фильтра.</p> <p>ПЗ № 5 Расчет параметров стабилизатора на стабилитроне.</p> <p>ПЗ № 6 Расчет и выбор устройств бесперебойного питания постоянного тока.</p> <p>ПЗ № 7 Расчет мощности, потребляемой установкой бесперебойного питания постоянного тока.</p> <p>ПЗ № 8 Расчет мощности и выбор источника бесперебойного питания переменного тока.</p> <p>ПЗ № 9 Расчет сечения кабеля токораспределительной сети.</p>
<p>Знать:</p> <p>31 источники электрической энергии для питания различных устройств, используемых в организациях связи;</p> <p>- 32 электроснабжение и системы электропитания организации связи;</p>	<p>Тема 1 Источники электроснабжения предприятий связи</p> <p>Тема 2 Вторичные источники тока</p> <p>Тема 3 Выпрямительные устройства, применяемые для электроснабжения телекоммуникационных систем</p> <p>Тема 4 Электроснабжение телекоммуникационной аппаратуры</p>

Технологии формирования ОК

Название ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ориентируется в маршруте обучающегося по специальности; - лекция, стимулирование студентов к участию в олимпиадах, конкурсах профессиональной направленности; - планирует деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализирует потребности в ресурсах и планирует ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи действие по инструкции, воспроизводящие, задания на упорядочение профессиональных действий (выстраивание логических, причинно-следственных связей, хронологическое упорядочение); - самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе заданной эталонной ситуации; - оценивает и планирует решение задач на основе заданных критериев; - использование методов и приемов проблемного обучения (проблемный вопрос, проблемная задача, проблемная ситуация, проблемная лекция, проблемный эксперимент); решения одной и той же задачи несколькими альтернативными способами, выбора наиболее оптимального из них на основе аргументированного обсуждения; заданий с ограничением по времени, в том числе мини-проекты, реализуемые в рамках урока; - самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - использование группы методов, классифицируемых по видам работы с информацией: - поиск и сбор информации (задания на поиск информации в справочной литературе, работы с литературными первоисточниками); - передачи информации (подготовка сообщений по теме; презентаций учебному материалу, докладов); - комплексные методы (учебно-исследовательская работа, предполагающая различные методы исследования, в том числе лабораторное наблюдение, эксперимент и др., использование математических методов для обработки полученных данных, а также грамотное представление полученных результатов в форме структурированного научного текста, оформление выводов); - ориентируется в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности; - выполнение лабораторных и практических занятий; решение задач по инструкции, проблемных задач; - сравнивает технологии, применяемые в профессиональной деятельности - использование различного оборудования для выполнения лабораторно-практических занятий; решение задач разными способами

Лист изменений рабочей программы

Содержание изменения, страница рабочей программы	Дата и номер протокола заседания МК	Основание для внесения изменения