

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 18.07.2024 17:18:52
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

*Приложение III.30
к образовательной программе
по специальности
11.02.18 Системы радиосвязи,
мобильной связи и телерадиовещания*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Форма обучения _____ очная _____


Курс _____ 3 _____

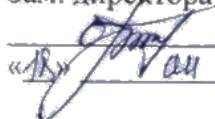
Семестр _____ 5, 6 _____

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 11.11.2022 г., №963 (зарегистрированного Министерством юстиции РФ 19.12.2022 г., регистрационный № 71637) и на основании примерной основной образовательной программы по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания, с учетом потребностей работодателей и особенностей развития региона.


Рабочая программа рассмотрена на заседании ЦК радиосвязи и телекоммуникационных систем

Протокол №9
от «17» апреля 2024 г.

Председатель ЦК
 Т.М. Белкина

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР
 О.М. Баженова
«18» _____ 2024 г.

Рабочую программу разработал:

преподаватель высшей квалификационной категории, радиофизик, преподаватель СПО и ДПО  Г.А. Удалова

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|----|---|----|
| 1. | ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |
| 4. | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы: учебная дисциплина ОП.08 Энергоснабжение телекоммуникационных систем входит в общепрофессиональный цикл образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

| Код ПК, ОК | Знать | Уметь |
|---|---|--|
| ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 | <ul style="list-style-type: none"> – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; – сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по специальности; – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения; – принципы бережливого производства; – основные направления изменения климатических условий региона; – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. | <ul style="list-style-type: none"> – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – структурировать получаемую информацию; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; – описывать значимость своей специальности; – соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы. |

Перечень общих компетенций:

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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных 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.

Перечень профессиональных компетенций:

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 1.4. Контролировать качество предоставления услуг радиосвязи, мобильной связи и телевидения.

ПК 1.5. Проводить диагностику, ремонт и обслуживание оборудования средств связи.

ПК 1.6. Определять места повреждений и выбирать методы восстановления работоспособности оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения.

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 2.4. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.

ПК 2.5. Производить администрирование сетевого оборудования и средств мобильной связи.

ПК 5.1. Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика.

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

ПК 5.3. Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Объем учебной дисциплины | 118 |
| в том числе: | |
| теоретические занятия | 56 |
| лабораторные занятия | 20 |
| практические занятия | 28 |
| самостоятельная работа | 6 |
| консультации | 2 |
| промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета – 5 семестр | 2 |
| промежуточная аттестация в форме экзамена – 6 семестр | 4 |

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

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации учебной деятельности обучающихся | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|-------------|---|
| 5 семестр | | | |
| Введение | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Роль и место знаний по дисциплине «Энергоснабжение телекоммуникационных систем» при освоении смежных дисциплин по специальности и в сфере профессиональной деятельности. Технические способы защиты от поражения электрическим током.</p> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 |
| Раздел 1. Источники электроснабжения предприятий связи | | 18 | |
| Тема 1.1. Кислотные аккумуляторы | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Предназначение, классификация и устройство кислотных аккумуляторов. Электрохимические реакции в аккумуляторе при заряде и разряде. Основные технические характеристики свинцовых аккумуляторов.</p> | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 |
| | Практическое занятие №1. Расчет параметров аккумуляторных батарей (АБ). | 4 | |
| Тема 1.2. Щелочные аккумуляторы | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Предназначение, классификация и устройство щелочных аккумуляторов. Основные технические характеристики щелочных аккумуляторов. Особенности эксплуатации щелочных аккумуляторов.</p> | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 |
| | Практическое занятие №2. Изучение аккумуляторов. | 4 | |
| Тема 1.3. Перспективные источники электроснабжения | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Электрохимические генераторы (топливные элементы). Термоэлектрические генераторы. Солнечные батареи. Устройство и основные технические характеристики перспективных источников</p> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| | электроснабжения. | | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 |
| Раздел 2. Вторичные источники тока | | 48 | |
| Тема 2.1. Выпрямительные устройства (ВУ) | Содержание учебного материала | 6 | ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 |
| | Структурная схема выпрямительных устройств (ВУ), назначение элементов схемы. Полупроводниковые диоды: классификация и характеристики. 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. | | |
| | Практическое занятие №3. Исследование управляемого выпрямителя на тиристорах. | 4 | |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | | 2 | |
| 6 семестр | | | |
| Тема 2.1. Выпрямительные устройства (ВУ) | Содержание учебного материала | 4 | |
| | Структурная схема выпрямительных устройств (ВУ), назначение элементов схемы. Полупроводниковые диоды: классификация и характеристики. 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. | | |
| | Лабораторное занятие №1. Исследование схем простейшего выпрямления трехфазного переменного тока. | 2 | |
| Тема 2.2. Сглаживающие фильтры (СФ) | Содержание учебного материала | 6 | ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 |
| | Предназначение, классификация и принцип работы СФ. Возникновение пульсаций, их влияние на работу аппаратуры связи. Простейшие, многозвенные и резонансные СФ. Расчет параметров СФ. | | |
| | Лабораторное занятие №2. Исследование выпрямителя с П-образным фильтром. | 2 | |
| | Лабораторное занятие №3. Исследование параметров сглаживающих фильтров. | 2 | |

| | | | |
|---|--|---|---|
| <p>Тема 2.3. Стабилизаторы напряжения и тока</p> | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Предназначение, классификация и основные технические характеристики стабилизаторов напряжения и тока. Параметрический стабилизатор напряжения: схема, принцип работы, область применения. Схема компенсационного стабилизатора с последовательным включением регулирующего элемента. Предназначение элементов схемы. Компенсационные стабилизаторы на базе микросхем. Схема компенсационного стабилизатора с параллельным включением регулирующего элемента. Предназначение элементов схемы, достоинства и недостатки компенсационных стабилизаторов. Импульсные стабилизаторы напряжения. Схема силовой части импульсного стабилизатора: назначение элементов, работа, способы уменьшения помех, достоинства и недостатки.</p> | 8 | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3</p> |
| | <p>Практическое занятие №4. Расчет параметров параметрического стабилизатора.</p> | 4 | |
| | <p>Практическое занятие №5. Исследование свойств параметрического стабилизатора напряжения.</p> | 4 | |
| | <p>Практическое занятие №6. Исследование свойств компенсационного стабилизатора напряжения.</p> | 4 | |
| | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Предназначение, классификация и область применения в аппаратуре связи преобразователей напряжения и тока. Схемы транзисторных преобразователей: основные элементы, принцип работы, достоинства и недостатки. Использование инверторов в системах электроснабжения аппаратуры связи. Схемы тиристорных инверторов: работа, диаграммы, особенности. Автономный транзисторный инвертор (ИАТ): назначение, схема, работа.</p> | 6 | |
| <p>Лабораторное занятие №4. Исследование транзисторного преобразователя напряжения постоянного тока.</p> | 2 | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3</p> | |
| <p>Лабораторное занятие №5. Исследование свойств тиристорного инвертора.</p> | 2 | | |
| <p>Самостоятельная работа №1. Вычерчивание схем транзисторных преобразователей.</p> | 2 | | |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| Раздел 3. Выпрямительные устройства, применяемые для электроснабжения телекоммуникационных систем | | 16 | |
| Тема 3.1. Выпрямительные устройства серии ВБВ | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 |
| | Предназначение, функциональные схемы выпрямительных устройств ВБВ-60/25-2к, ВБВ-60/50, ВБВ-60/25-3к. Основные технические характеристики и особенности эксплуатации выпрямительных устройств серии ВБВ. | | |
| | Самостоятельная работа №2. Вычерчивание функциональных схем выпрямительных устройств. | 4 | |
| Тема 3.2. Выпрямительные устройства серии ВУК и ВУТ | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 |
| | Предназначение, классификация, структурные схемы выпрямителей ВУК и ВУТ. Основные технические характеристики и особенности эксплуатации выпрямителей ВУК и ВУТ, применяемых для электроснабжения аппаратуры электросвязи. | | |
| | Практическое занятие №7. Исследование работы схемы ВУ с бестрансформаторным входом. | 4 | |
| Раздел 4. Электроснабжение телекоммуникационной аппаратуры | | 16 | |
| Тема 4.1. Системы электроснабжения аппаратуры электросвязи | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 |
| | Классификация установок связи и технические требования к их оборудованию. Способы обеспечения бесперебойного и гарантированного электроснабжения аппаратуры связи. Системы бесперебойного питания переменного и постоянного тока. Техническое обслуживание системы электроснабжения аппаратуры связи. | | |
| | Лабораторное занятие №6. Расчет и выбор оборудования установок бесперебойного питания. | 4 | |
| Тема 4.2. Надежность устройств и систем электроснабжения телекоммуникационной аппаратуры | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 |
| | Основы теории надежности. Показатели надежности устройств и систем электроснабжения. Эксплуатация устройств и систем электроснабжения телекоммуникационной аппаратуры. | | |
| | Лабораторное занятие №7 Эксплуатация электропитающей установки аппаратуры электросвязи | 2 | |
| | Лабораторное занятие №8. Расчет показателей надежности устройств и | 4 | |

| | | | |
|--|--------------------------|------------|--|
| | систем электроснабжения. | | |
| Консультация | | 2 | |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | | 4 | |
| | Всего | 118 | |

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Реализация рабочей программы учебной дисциплины ОП.08 Энергоснабжение телекоммуникационных систем обеспечена следующими специальными помещениями:

1. учебная аудитория для проведения лекционных (теоретических), практических и лабораторных занятий, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – **лаборатория Основ телекоммуникаций**, оснащенная:

УМК по дисциплине дидактический материал.

I. Перечень лабораторного оборудования

Лабораторный стенд «Телеком линии связи» – 7 шт. Генератор ГЗ-111 – 8 шт. Стойка комплектующая – 1 шт. Рефлектометр для измерения оптического затухания FTB-400 UTS – 1 шт. Настольная рабочая станция NI ELVIS II – 1 шт. Лабораторный комплекс электроники, микропроцессорной техники и телекоммуникаций – 8 шт. Виртуальные тренажеры по сборке электрических схем программа Electronic Work Bench (EWB). Рефлектометр для измерения оптического затухания YOKOGAWA AQ-72751 – 1 шт.

II. ПК, мультимедийное оборудование

Компьютер – 8 шт. МФУ – 1 шт. Проектор – 1 шт. Экран – 1 шт.

III. Лицензионное программное обеспечение

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

3.2 Информационное обеспечение реализации рабочей программы

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины ОП.08 Энергоснабжение телекоммуникационных систем библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными образовательными и информационными ресурсами.

3.2.1 Основные источники

1. Быстрицкий, Г. Ф. Электроснабжение. Силовые трансформаторы : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Ф. Быстрицкий, Б. И. Кудрин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 201 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10311-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542061> (дата обращения: 12.04.2024).

2. Сивков, А. А. Основы электроснабжения : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 173 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01344-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537960> (дата обращения: 12.04.2024).

3.2.2 Дополнительные источники

1. Кладиев, С. Н. Электроснабжение потребителей и режимы. Лабораторный практикум : учебно-методическое пособие / С. Н. Кладиев. — Томск : ТПУ, 2019. — 140 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/246140> (дата обращения: 12.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Официальный сайт «Министерство информационных технологий и связи»: [Сайт]. — URL: <http://www.minsvyaz.ru> (дата обращения 12.04.2024) .-Текст: электронный

2. Официальный сайт «Международный Союз Электросвязи»: [Сайт]. — URL: <http://www.Normdocx.Ru> (дата обращения 12.04.2024) .-Текст: электронный

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения (знания, умения) | Показатели оценки | Методы оценки |
|---|--|--|
| Знать: | | |
| основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09 | разбирается в основных нормативно-правовых документах по энергоснабжению телекоммуникационных систем | Текущий контроль в форме: - устного опроса по теме: 4.1, 4.2 - выполнение лабораторного занятия № 6, 7, 8; |
| методы работы в профессиональной и смежных сферах; ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09 | знает и объясняет методы работы в профессиональной деятельности по энергоснабжению | Текущий контроль в форме: - устного опроса по теме 1.1, 1.2. 1.3. - выполнения практического занятия №1, 2 |
| порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09 | понимает порядок и применение программного обеспечения в сфере энергетики, энергоснабжения телекоммуникационных систем | Текущий контроль в форме: - устного опроса по темам: №2.1, 2.2. 2.3, 2.4 - выполнения лабораторных занятий № 1, 2, 3, 4, 5 - выполнения практических занятий № 3, 5, 6; - выполнения самостоятельной работы №1 |
| сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09 | проявляет коммуникабельность и уважение к коллективу | Текущий контроль в форме: - устного опроса по темам 3.1, 3.2 - выполнения практических занятий №7; - выполнения самостоятельной работы №2 |
| значимость профессиональной деятельности по специальности; ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09 | демонстрирует значимость профессиональной деятельности по специальности | Текущий контроль в форме: - устного опроса по теме: 4.1, 4.2 - выполнение лабораторного занятия № 6, 7, 8; |
| правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09 | соблюдает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности | Текущий контроль в форме: - устного опроса по теме 1.1, 1.2. 1.3. - выполнения практического занятия №1, 2 |
| основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; | ориентируется в основных ресурсах, задействованных в профессиональной | Текущий контроль в форме: - устного опроса по темам: №2.1, 2.2. 2.3, 2.4 - выполнения лабораторных |

| | | |
|--|--|--|
| ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09 | деятельности | занятий № 1, 2, 3, 4, 5; - выполнения практических занятий № 3, 4, 5, 6; - выполнения самостоятельной работы №2 |
| пути обеспечения ресурсосбережения; ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09 | способен создать пути обеспечения ресурсосбережения | Текущий контроль в форме: - устного опроса по темам 3.1, 3.2 - выполнения практических занятий №7; - выполнения самостоятельной работы №2 |
| принципы бережливого производства; ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09 | бережно относится к производству | Текущий контроль в форме: - устного опроса по теме: 4.1. 4.2 - выполнение лабораторного занятия № 6, 7, 8; |
| основные направления изменения климатических условий региона; ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09 | ориентируется в профессиональной деятельности на климатические условия региона | Текущий контроль в форме: - устного опроса по темам: №2.1, 2.2. 2.3, 2.4 - выполнения лабораторных занятий № 1, 2, 3, 4, 5; - выполнения практических занятий № 3, 4, 5, 6; - выполнения самостоятельной работы №1 |
| лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09 | грамотно излагает суть проблемы, задачу, цель, относящиеся к энергоснабжению телекоммуникационных систем | Текущий контроль в форме: - устного опроса по темам: №2.1, 2.2. 2.3, 2.4 - выполнения лабораторных занятий № 1, 2, 3, 4, 5; - выполнения практических занятий № 3, 4, 5, 6; - выполнения самостоятельной работы №1 |
| Уметь: | | |
| определять этапы решения задачи; ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09 | разделяет поставленную задачу на этапы | Текущий контроль в форме: - устного опроса по теме: 4.1. 4.2 - выполнение лабораторного занятия № 6, 7, 8; |
| выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09 | выявляет и эффективно ищет информацию для решения профессиональных задач | Текущий контроль в форме: - устного опроса по теме 1.1, 1.2. 1.3. - выполнения практического занятия №1, 2 |
| структурировать получаемую информацию; ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09 | выделяет главное в полученной информации для эффективного применения источников | Текущий контроль в форме: - устного опроса по темам: №2.1, 2.2. 2.3, 2.4 - выполнения лабораторных |

| | | |
|--|---|--|
| 07, ОК 09 | электроснабжения | занятий № 1, 2, 3, 4, 5; - выполнения практических занятий № 3, 4, 5, 6; - выполнения самостоятельной работы №1 |
| использовать современное программное обеспечение; ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09 | демонстрирует умение работы с современным программным обеспечением для обеспечения электроснабжения телекоммуникационных систем | Текущий контроль в форме: - устного опроса по темам 3.1, 3.2 - выполнения практических занятий №7; - выполнения самостоятельной работы №2 |
| использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09 | ориентируется в цифровых технологиях для решения профессиональных задач | Текущий контроль в форме: - устного опроса по теме: 4.1. 4.2 - выполнение лабораторного занятия № 6, 7, 8; |
| описывать значимость своей специальности; ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09 | понимает значимость своей специальности | Текущий контроль в форме: - устного опроса по теме 1.1, 1.2. 1.3. - выполнения практического занятия №1, 2 |
| соблюдать нормы экологической безопасности; ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09 | соблюдает нормы экологической безопасности при выполнении практических и лабораторных занятий | Текущий контроль в форме: - устного опроса по темам: №2.1, 2.2. 2.3, 2.4 - выполнения лабораторных занятий № 1, 2, 3, 4, 5; - выполнения практических занятий № 3, 4, 5, 6; - выполнения самостоятельной работы №1 |
| определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09 | демонстрирует бережное отношение к производству и экономии электрической энергии | Текущий контроль в форме: - устного опроса по темам 3.1, 3.2 - выполнения практических занятий №7; - выполнения самостоятельной работы №2 |
| организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; | способен организовать энергоснабжение телекоммуникационных систем с учетом знаний об изменении климатических условий региона | Текущий контроль в форме: - устного опроса по теме: 4.1. 4.2 - выполнение лабораторного занятия № 6, 7, 8; |

| | | |
|---|--|--|
| ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09 | | |
| понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы. ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09 | понимает тексты на базовые профессиональные темы, способен четко высказываться по вопросам энергоснабжения, энергетики | Текущий контроль в форме: - устного опроса по теме 1.1, 1.2. 1.3. - выполнения практического занятия №1, 2 |