

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Методические указания

по выполнению практических работ
по дисциплине «Новые производственные технологии в электроэнергетике»
для студентов направления подготовки /специальности
13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»,
Магистерская программа «Мониторинг и управление режимами электрических сетей на базе
интеллектуальных информационно-измерительных систем и технологий "

Оглавление

Практическая работа 1. Цифровая экономика РФ. Государственное регулирование цифровой экономики.....	4
Практическая работа 2. Цифровая экономика РФ. Интернет вещей (IoT).....	5
Практическая работа 3. Цифровая экономика РФ. Существующие цифровые стратегии в мире.....	6
Практическая работа 4. Цифровая экономика РФ. Решение проблем цифровой безопасности	7
Практическая работа 5. Цифровая измерительная техника. Новые технологии в области цифровой измерительной техники, датчиков и средств контроля	8
Практическая работа 6. Цифровая измерительная техника. Обзор современных каналов связи	9
Практическая работа 7. Цифровая измерительная техника. Средства и способы защиты информации в современных каналах связи	10
Практическая работа 8. Цифровые подстанции. Анализ причин нарушения информационного взаимодействия цифровых подстанций	11
Практическая работа 9. Цифровые подстанции. Обзор современных программных средств для решения режимно-технологических задач	12

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 1. ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА РФ. ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

План занятия:

1. Государственное регулирование цифровой экономики.
2. Законодательное обеспечение, регулирующие институты и стимулирование развития основных направлений цифровой экономики

Для подготовки к практическому (семинарскому) занятию необходимо:

1. Проработать конспект лекций;
2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу;
3. Ответить на вопросы плана семинарского занятия.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 2. ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА РФ. ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ (IOT)

План занятия:

1. Интернет вещей (IoT) – понятие, применение, история, перспектива
2. Интернет вещей (IoT) для автоматизированных систем мониторинга и управления

Для подготовки к практическому (семинарскому) занятию необходимо:

1. Проработать конспект лекций;
2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу;
3. Ответить на вопросы плана семинарского занятия.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 3. ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА РФ. СУЩЕСТВУЮЩИЕ ЦИФРОВЫЕ СТРАТЕГИИ В МИРЕ.

План занятия:

1. Существующие цифровые стратегии в мире.
2. Особенности стратегии построения цифровой экономики
3. Цифровая экономика США.
4. Цифровая экономика Китая.
5. Цифровая экономика стран Европейского союза

Для подготовки к практическому (семинарскому) занятию необходимо:

1. Проработать конспект лекций;
2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу;
3. Ответить на вопросы плана семинарского занятия.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 4. ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА РФ. РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ ЦИФРОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

План занятия:

1. Аутентификация (механизм объективного подтверждения идентифицирующей информации);
2. Право на частную, персональную информацию (обеспечение конфиденциальности информации);
3. Определение событий безопасности (security events);
4. Защита корпоративного периметра;
5. Определение атак;
6. Контроль за потенциально опасным содержимым;
7. Контроль доступа;
8. Администрирование;
9. Реакция на события (incident response).

Для подготовки к практическому (семинарскому) занятию необходимо:

1. Проработать конспект лекций;
2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу;
3. Ответить на вопросы плана семинарского занятия.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 5. ЦИФРОВАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА. НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБЛАСТИ ЦИФРОВОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ, ДАТЧИКОВ И СРЕДСТВ КОНТРОЛЯ

План занятия

1. Новые технологии в области цифровой измерительной техники,
2. Новые технологии в области датчиков
3. Новые технологии в области средств контроля

Для подготовки к практическому (семинарскому) занятию необходимо:

1. Проработать конспект лекций;
2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу;
3. Ответить на вопросы плана семинарского занятия.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 6. ЦИФРОВАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА. ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ КАНАЛОВ СВЯЗИ

План занятия:

План занятия:

1. Проводные КС
2. Оптические КС
3. Инфракрасные КС
4. Радиоканалы

Для подготовки к практическому (семинарскому) занятию необходимо:

1. Проработать конспект лекций;
2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу;
3. Ответить на вопросы плана семинарского занятия.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 7. ЦИФРОВАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА. СРЕДСТВА И СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ КАНАЛАХ СВЯЗИ

План занятия:

1. Методы ЗИ, основанные на ограничении физического доступа к линии и аппаратуре связи;
2. Методы ЗИ, основанные на преобразовании сигналов в линии к форме, исключающей (затрудняющей) для злоумышленника восприятие или искажение содержания передачи.

Для подготовки к практическому (семинарскому) занятию необходимо:

1. Проработать конспект лекций;
2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу;
3. Ответить на вопросы плана семинарского занятия.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 8. ЦИФРОВЫЕ ПОДСТАНЦИИ. АНАЛИЗ ПРИЧИН НАРУШЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЦИФРОВЫХ ПОДСТАНЦИЙ

План занятия:

1. Требования к СОВ на подстанциях
2. Системы, основанные на обучении
3. Мониторинг функциональной безопасности
4. Дисплей тревожной сигнализации

Для подготовки к практическому (семинарскому) занятию необходимо:

1. Проработать конспект лекций;
2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу;
3. Ответить на вопросы плана семинарского занятия.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 9. ЦИФРОВЫЕ ПОДСТАНЦИИ. ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ РЕЖИМНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

План занятия:

1. Обзор современных программных средств для решения режимно-технологических задач

Для подготовки к практическому (семинарскому) занятию необходимо:

1. Проработать конспект лекций;
2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу;
3. Ответить на вопросы плана семинарского занятия.