



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



Директор _____ А. Лапин

29.06.2021

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Моделирование в технике

| | |
|------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | энергетики |
| Учебный план | z13.03.02 - заочная ЭНЕРГЕТИКА бакалавриат Эн-21203 ФГОС 3++ .plx 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника |
| Квалификация | бакалавр |
| Форма обучения | заочная |
| Общая трудоемкость | 3 ЗЕТ |

| | | |
|-------------------------|-----|--------------------------|
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля на курсах: |
| в том числе: | | зачеты 4 |
| аудиторные занятия | 22 | |
| самостоятельная работа | 82 | |
| часов на контроль | 4 | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 3 | | 4 | | Итого | |
|-------------------|----|----|----|----|-------|-----|
| | УП | РП | УП | РП | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 |
| Практические | 6 | 6 | 8 | 8 | 14 | 14 |
| Итого ауд. | 10 | 10 | 12 | 12 | 22 | 22 |
| Контактная работа | 10 | 10 | 12 | 12 | 22 | 22 |
| Сам. работа | 26 | 26 | 56 | 56 | 82 | 82 |
| Часы на контроль | | | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого | 36 | 36 | 72 | 72 | 108 | 108 |

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Жаткин Александр Николаевич _____

Рабочая программа дисциплины

Моделирование в технике

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

составлена на основании учебного плана:

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

утвержденного учёным советом вуза от 29.06.2021 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

энергетики

Протокол методического совета университета от 29.06.2021 г. № 7

Зав. кафедрой Федорова С. В., канд. техн. наук, доцент

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1. Изучение основ научных исследований в энергетических расчетах, теоретических основ физического и математического моделирования с использованием специализированных методов составления моделей (метод подобия и регрессионный анализ). | |
| 2. Освоение методов статистического оценивания случайных величин и проверки статистических гипотез; теоретических основ регрессионного анализа и статистического оценивания регрессионных уравнений. | |
| 1.1 Задачи | |
| 1. Разработка элементов планирования эксперимента. | |
| 2. Получение практических навыков применения элементов теории эксперимента при анализе режимов работы и исследовании электрических параметров электроэнергетических систем | |
| 3. Составление плановых значений потребления электроэнергии на период. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.02 |
| 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Высшая математика |
| 2.1.2 | Метрология, стандартизация и сертификация |
| 2.1.3 | Теоретические основы электротехники |
| 2.1.4 | Профилирующая практика |
| 2.1.5 | Физика |
| 2.1.6 | Ознакомительная практика |
| 2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Государственная итоговая аттестация |
| 2.2.2 | |
| 2.2.3 | Преддипломная практика |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ОПК-3: Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач | |
| ИОПК-3.3: Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики | |
| ИОПК-3.4: Применяет математический аппарат численных методов | |
| ИОПК-3.1: Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной | |
| ИОПК-3.2: Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений | |
| ОПК-6: Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности | |
| ИОПК-6.2: Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность | |
| ИОПК-6.1: Демонстрирует знания и понимания принципа работы средств измерения электрических и неэлектрических величин, методов обработки результатов измерений и оценки погрешности измерений | |
| ПК-1.4: Способен к выполнению мониторинга технического состояния оборудования подстанций | |
| ИПК-1.4.2: Уметь: | |
| - Анализировать и прогнозировать ситуацию | |
| - Оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте | |
| - Предлагать и реализовывать мероприятия по совершенствованию производства работ | |
| -Применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций | |
| ИПК-1.4.1: Знать: | |
| - Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части оборудования подстанций | |
| -Правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей | |
| -Методики определения параметров технического состояния оборудования и его оценки | |
| -Порядок и методы планирования работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанции | |
| -Нормы и требования, стандарты по испытаниям оборудования, пусконаладке | |
| -Методы анализа качественных показателей работы оборудования подстанции | |

-Характерные признаки повреждений обслуживаемого оборудования

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | 1. демонстрирует знания и понимания принципа работы средств измерения электрических и неэлектрических величин, методов обработки результатов измерений и оценки погрешности измерений; |
| 3.1.2 | 2. правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части оборудования подстанций; |
| 3.1.3 | 3. правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей; |
| 3.1.4 | 4. методики определения параметров технического состояния оборудования и его оценки; |
| 3.1.5 | 5. порядок и методы планирования работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанции; |
| 3.1.6 | 6. нормы и требования, стандарты по испытаниям оборудования, пусконаладке; |
| 3.1.7 | 7. методы анализа качественных показателей работы оборудования подстанции; |
| 3.1.8 | 8. характерные признаки повреждений обслуживаемого оборудования. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | 1. применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной; |
| 3.2.2 | 2. применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений; |
| 3.2.3 | 3. применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики; |
| 3.2.4 | 4. применяет математический аппарат численных методов; |
| 3.2.5 | 5. анализировать и прогнозировать ситуацию; |
| 3.2.6 | 6. оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; |
| 3.2.7 | 7. предлагать и реализовывать мероприятия по совершенствованию производства работ; |
| 3.2.8 | 8. применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | 1. выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность. |