



Негосударственное частное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Технический университет УГМК»



А. Лапин

29.06.2021

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Теория автоматического управления

Закреплена за кафедрой **энергетики**

Учебный план 13.03.02 - очная ЭНЕРГЕТИКА бакалавриат Эн-20103.plx  
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144  
в том числе:  
аудиторные занятия 66  
самостоятельная работа 42  
часов на контроль 36

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 6  
зачеты 5

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>(<Курс>. <Семестр<br>на курсе>) | 5 (3.1) |    | 6 (3.2) |    | Итого |     |
|--|---------|----|---------|----|-------|-----|
|  | УП      | РП | УП      | РП |       |     |
| Неделя                                     | 14      |    | 13 1/6  |    |       |     |
| Вид занятий                                | УП      | РП | УП      | РП | УП    | РП  |
| Лекции                                     | 14      | 14 | 12      | 12 | 26    | 26  |
| Практические                               | 28      | 28 | 12      | 12 | 40    | 40  |
| Итого ауд.                                 | 42      | 42 | 24      | 24 | 66    | 66  |
| Контактная работа                          | 42      | 42 | 24      | 24 | 66    | 66  |
| Сам. работа                                | 21      | 21 | 21      | 21 | 42    | 42  |
| Часы на контроль                           | 9       | 9  | 27      | 27 | 36    | 36  |
| Итого                                      | 72      | 72 | 72      | 72 | 144   | 144 |

Разработчик программы:

канд. физ.-мат. наук, доц. кафедры, Трофимов С.П. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Теория автоматического управления**

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 канд. физ.-мат. наук, Худяков П.Ю.

| <b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>  |  |
|--|--|
| 1. Формирование у студентов прочных знаний об общих принципах построения и законах функционирования автоматических систем управления;  |  |
| 2. Формирование у студентов прочных знаний об основных методах анализа и синтеза непрерывных линейных систем автоматического управления при детерминированных и случайных внешних воздействиях;  |  |
| 3. Формирование у студентов прочных знаний об основных методах анализа нелинейных систем автоматического управления.   |  |
| <b>1.1 Задачи</b>  |  |
| 1. Изучение основ анализа и синтеза типовых систем управления.   |  |
| 2. Формирование представлений о построении моделей объектов и систем управления.   |  |
| 3. Изучение способов синтеза систем управления с ЭВМ в качестве управляющего устройства.   |  |
| <b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>  |  |
| Цикл (раздел) ОП:  | Б1.В   |
| <b>2.1</b>   | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>   |
| 2.1.1  | Техническая механика   |
| 2.1.2  | Физика   |
| 2.1.3  | Высшая математика  |
| 2.1.4  | Общая энергетика   |
| <b>2.2</b>   | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>                              |
| 2.2.1  | Электрическое хозяйство и сети горных и промышленных предприятий   |
| 2.2.2  | Государственная итоговая аттестация  |
| 2.2.3  | Преддипломная практика   |
| 2.2.4  | Инженерный эксперимент   |
| 2.2.5  | Моделирование в технике  |
| 2.2.6  | Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий  |
| 2.2.7  | Технологическое оборудование горного и обогатительного производства  |
| 2.2.8  | Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы   |
| <b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>  |  |
| <b>ОПК-3: Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</b>  |  |
| ИОПК-3.3: Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики   |  |
| ИОПК-3.2: Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений  |  |
| ИОПК-3.1: Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной  |  |
| <b>ПК-1.1: Способен к организационно-техническому, технологическому и ресурсному обеспечению работ по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</b>   |  |
| ИПК-1.1.1: Знать:<br>-Эксплуатационные требования к оборудованию, инженерным системам, зданиям и сооружениям трансформаторных подстанций и распределительных пунктов<br>-Нормы допустимых значений отклонения частоты и напряжения электрической энергии<br>-Методы устранения неисправностей и ликвидации аварийных ситуаций в работе трансформаторных подстанций и распределительных пунктов<br>-Перспективы развития области профессиональной деятельности, связанной с эксплуатацией трансформаторных подстанций и распределительных пунктов |  |
| <b>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен</b>  |  |
| <b>3.1</b>   | <b>Знать:</b>  |
| 3.1.1  | 1. эксплуатационные требования к оборудованию, инженерным системам, зданиям и сооружениям трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; |
| 3.1.2  | 2. нормы допустимых значений отклонения частоты и напряжения электрической энергии;  |
| 3.1.3  | 3. методы устранения неисправностей и ликвидации аварийных ситуаций в работе трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;              |

|            |   |
|------------|---|
| 3.1.4      | 4. перспективы развития области профессиональной деятельности, связанной с эксплуатацией трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.                   |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>   |
| 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 вероятностей и математической статистики;  |
| 3.2.3      | 3. применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений. |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>   |
| 3.3.1      | 1. знаниями и умениями, применять их, демонстрировать, осуществлять в различных ситуациях.  |