



Негосударственное частное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Технический университет УГМК»



Директор \_\_\_\_\_ А. Лапин

29.06.2021

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Автоматизация технологических процессов и  
производств**

Закреплена за кафедрой **энергетики**

Учебный план 13.03.02 - заочная ЭНЕРГЕТИКА бакалавриат Эн-22203.plx  
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180  
в том числе:  
аудиторные занятия 18  
самостоятельная работа 153  
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:  
экзамены 3

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	153	153	153	153
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

Разработчик программы:

канд. физ.-мат. наук, зав. кафедрой, Худяков П.Ю. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Автоматизация технологических процессов и производств**

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 20.10.2021 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**энергетики**

Протокол методического совета университета от 29.06.2021 г. № 7

Зав. кафедрой И.о. зав. каф., канд. физ.-мат. наук, Худяков П.Ю.

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Получение базовых теоретических и практических навыков об истории автоматизации, процессе разработки, внедрения и эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами.	
<b>1.1 Задачи</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать текущий уровень развития автоматизированных систем управления и исторические аспекты применения оборудования АСУ ТП, в соответствии с развитием науки и техники;</li> <li>• установить взаимосвязи технических средств автоматизации с технологическими процессами и объектами при эксплуатации автоматизированных систем контроля и управления;</li> <li>• разрабатывать простые контуры регулирования и управления технологическими процессами;</li> <li>• создавать системы человеко-машинного интерфейса АСУ ТП;</li> <li>• проводить отладку и корректировку простых алгоритмов ПЛК.</li> </ul>	
<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	Профилирующая практика
2.1.2	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.3	Теоретические основы электротехники
2.1.4	Ознакомительная практика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Государственная итоговая аттестация
2.2.2	Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования
2.2.3	Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий
2.2.4	Электрическое хозяйство и сети горных и промышленных предприятий
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОПК-6: Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности</b>	
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	
<b>ПК-1.4: Способен к выполнению мониторинга технического состояния оборудования подстанций</b>	
ИПК-1.4.3: Владеть: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение и анализ информации о работе оборудования подстанций, технических данных, их обобщение и систематизация</li> <li>-Проведение выборочных контрольных и внеочередных осмотров оборудования подстанций, оценка качества работ по обслуживанию оборудования подстанций</li> <li>-Подготовка аналитических материалов о состоянии оборудования подстанций</li> <li>-Сбор и анализ информации об отказах новой техники и электрооборудования</li> </ul>	
ИПК-1.4.2: Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализировать и прогнозировать ситуацию</li> <li>- Оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте</li> <li>- Предлагать и реализовывать мероприятия по совершенствованию производства работ</li> <li>-Применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</li> </ul>	
ИПК-1.4.1: Знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части оборудования подстанций</li> <li>-Правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей</li> <li>-Методики определения параметров технического состояния оборудования и его оценки</li> </ul>	

-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**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Принципы работы средств измерения электрических и неэлектрических величин, методов обработки результатов измерений и оценки погрешности измерений.
3.1.2	Методики определения параметров технического состояния оборудования и его оценки.
3.1.3	Нормы и требования, стандарты по испытаниям оборудования, пусконаладке.
3.1.4	Методы анализа качественных показателей работы оборудования подстанции.
3.1.5	Характерные признаки повреждений обслуживаемого оборудования.
3.1.6	Государственные стандарты, устанавливающие требования к счетчикам электрической энергии разных классов точности.
3.1.7	Передовой отечественный и зарубежный опыт в области учета энергоресурсов.
3.1.8	Правила и инструкции по учету энергии при ее производстве, передаче, распределении и отпуске потребителям.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Выбирать средства измерения, проводить измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность.
3.2.2	Анализировать и прогнозировать ситуацию.
3.2.3	Оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте.
3.2.4	Предлагать и реализовывать мероприятия по совершенствованию производства работ.
3.2.5	Обрабатывать массивы статистических данных, экономических и технических показателей, анализировать, интерпретировать, оценивать полученные результаты и обосновывать выводы.
3.2.6	Принимать управленческие решения на основании анализа рабочей оперативной ситуации.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Навыками изучения и анализа информации о работе оборудования подстанций, технических данных, их обобщение и систематизация.
3.3.2	Навыками проведения выборочных контрольных и внеочередных осмотров оборудования подстанций, оценка качества работ по обслуживанию оборудования подстанций.
3.3.3	Организация разработки и выполнения организационно-технических мероприятий, направленных на снижение потерь энергии.
3.3.4	Организация разработки и выполнения мероприятий, направленных на совершенствование измерительного комплекса электрической энергии, внедрение и совершенствование автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого учета электроэнергии и контроля режимов энергопотребления.
3.3.5	