



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



Директор _____ А. Лапин

29.06.2021

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Эксплуатационная практика**

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 **27 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	972
в том числе:	
аудиторные занятия	0
самостоятельная работа	928
часов на контроль	36

Виды контроля в семестрах:
зачеты 7, 4, 5, 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		5 (3.1)		6 (3.2)		7 (4.1)		Итого	
	Неделя									
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Консультации	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
В том числе в форме практ.подготовки	144		144		216		144		648	
Контактная работа	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
Сам. работа	205	205	205	205	313	313	205	205	928	928
Часы на контроль	9	9	9	9	9	9	9	9	36	36
Итого	216	216	216	216	324	324	216	216	972	972

Разработчик программы:

ст. преподаватель, Старцев Иван Михайлович _____

Рабочая программа дисциплины

Эксплуатационная практика

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)	
Цель эксплуатационной практики заключается в формировании компетенций при работе в энергослужбе предприятия, подразделениях по четырем видам деятельности: конструкторской, эксплуатационной, организационно-управленческой и наладочной, а также к работе по смежным профессиям.	
1.1 Задачи	
Задачи эксплуатационной практики:	
<ul style="list-style-type: none"> - анализ режимов работы наиболее энергоемкого оборудования на предприятии, в подразделении, оценка и обеспечение требуемых режимов для заданных параметров технологических процессов; - приобретение опыта анализа и составления программ диагностики электрооборудования и ремонтов исходя из оценки технического состояния; - приобретение опыта в монтаже элементов оборудования систем электрохозяйства предприятия, подразделения; - приобретение опыта в составлении инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний; - приобретение опыта в использовании инструкций техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда на предприятии, в подразделении; - приобретение опыта в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике; - приобретение опыта работы по смежной профессии. 	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основы электроэнергетики и электротехники
2.1.2	Химия
2.1.3	Командообразование
2.1.4	Информатика
2.1.5	Компьютерные технологии
2.1.6	Экономическая теория
2.1.7	Физика
2.1.8	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика
2.1.9	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	Экономика предприятия
2.2.3	Преддипломная практика
2.2.4	Наладка и эксплуатация систем управления электроприводов
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1.1: Способен к организационно-техническому, технологическому и ресурсному обеспечению работ по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	
ИПК-1.1.3: Владеть:	
<ul style="list-style-type: none"> - Прием законченных работ по реконструкции трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, испытание вновь вводимого оборудования - Контроль степени соответствия характеристик электрическим энергетическим нормативным показателям качества (частота, напряжение) 	
ИПК-1.1.2: Уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> - Применять знания в области электротехники для подготовки предложений по совершенствованию эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов 	
ИПК-1.1.1: Знать:	
<ul style="list-style-type: none"> - Эксплуатационные требования к оборудованию, инженерным системам, зданиям и сооружениям трансформаторных подстанций и распределительных пунктов - Нормы допустимых значений отклонения частоты и напряжения электрической энергии - Методы устранения неисправностей и ликвидации аварийных ситуаций в работе трансформаторных подстанций и распределительных пунктов - Перспективы развития области профессиональной деятельности, связанной с эксплуатацией трансформаторных подстанций и распределительных пунктов 	
ПК-1.2: Способен к выполнению мониторинга технического состояния оборудования подстанций	

<p>ИПК-1.2.3: Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изучение и анализ информации о работе оборудования подстанций, технических данных, их обобщение и систематизация -Проведение выборочных контрольных и внеочередных осмотров оборудования подстанций, оценка качества работ по обслуживанию оборудования подстанций -Подготовка аналитических материалов о состоянии оборудования подстанций -Сбор и анализ информации об отказах новой техники и электрооборудования
<p>ИПК-1.2.2: Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
<p>ИПК-1.2.1: Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
<p>ПК-1.3: Способен к организации работ по техническому аудиту систем учета электрической энергии</p>
<p>ИПК-1.3.3: Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Организация разработки и выполнения организационно-технических мероприятий, направленных на снижение потерь энергии -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
<p>ИПК-1.3.2: Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Анализировать динамику потребления электроэнергии и мощности для выявления небалансов -Обрабатывать массивы статистических данных, экономических и технических показателей, анализировать, интерпретировать, оценивать полученные результаты и обосновывать выводы. -Принимать управленческие решения на основании анализа рабочей оперативной ситуации
<p>ИПК-1.3.1: Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Государственные стандарты, устанавливающие требования к счетчикам электрической энергии разных классов точности -Государственные стандарты, устанавливающие требования к измерительным трансформаторам -Нормативные правовые акты по вопросам энергоснабжения потребителей и учета потребляемой энергии, а также по вопросам энергосбережения -Передовой отечественный и зарубежный опыт в области учета энергоресурсов -Правила и инструкции по учету энергии при ее производстве, передаче, распределении и отпуске потребителям -Требования к качеству электрической энергии в сетях общего пользования согласно действующим государственным стандартам
<p>ПК-2.1: Осваивать работы по смежным профессиям</p>
<p>ИПК-2.1.3: Владеет: практическими навыками выполнения работ по смежным профессиям, навык применения требований охраны труда при выполнении работ по смежным профессиям</p>
<p>ИПК-2.1.2: Умеет: качественно выполнять работы по смежным профессиям в соответствии с требованиями технологического процесса и инструкции по охране труда</p>
<p>ИПК-2.1.1: Знает: требования технологического процесса, требования к производству и организации работ по смежным профессиям, инструментарий и оборудование, правила эксплуатации оборудования для выполнения работ по смежным профессиям, инструкции и требования по охране труда смежных профессий</p>
<p>ПК-2.2: Применять технологии ресурсосбережения</p>
<p>ИПК-2.2.3: Владеет: навыком использования ресурсосберегающих технологий, приводящим к экономии</p>

ресурсов
ИПК-2.2.2: Умеет: самостоятельно оценивать качество и результаты своей работы и корректировать ее, эффективно применять новые способы выполнения трудовых действий в технологическом процессе (бережливое производство), действовать быстро и оптимально при проведении технологических процессов, применять ресурсосберегающие технологии в технологическом процессе
ИПК-2.2.1: Знает: основные понятия ресурсов, ресурсосберегающих технологий, организационно-экономический механизм ресурсосбережения, экономическую эффективность ресурсосберегающих технологий
ПК-2.3: Соблюдать дисциплину труда в соответствии с требованиями локальных нормативных актов организации УГМК, в т.ч. правил внутреннего распорядка, требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности
ИПК-2.3.3: Владеет: сформировавшимся навыком поведения с учетом правил внутреннего трудового распорядка организации УГМК, правил охраны труда, промышленной безопасности, промышленной санитарии, требований экологической политики организации УГМК
ИПК-2.3.2: Умеет: применять знания нормативных актов организации УГМК в своей работе. Уметь действовать в форматах, заданных нормативными актами организации УГМК (в т.ч. правил внутреннего распорядка, требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности)
ИПК-2.3.1: Знает: правила, требования локальных нормативных актов организации УГМК. Знать правила внутреннего распорядка, требования промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности
ПК-2.4: Конструктивно взаимодействовать с коллегами, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством организации Компании, работать в команде на общий результат
ИПК-2.4.3: Владеет: навыком конструктивного взаимодействия с работниками организации УГМК на всех уровнях, профилактики и решения проблемных ситуаций. Не допускать конфликтного поведения. Действовать в соответствии с установленными в организации УГМК правилами организационных и деловых взаимодействий
ИПК-2.4.2: Умеет: пользоваться средствами коммуникаций организаций УГМК. Уметь решать возникающие проблемы находя конструктивные решения. Уметь формировать и работать в команде, нацеленной на результат обучая и оказывая помощь коллегам
ИПК-2.4.1: Знает: критерии личной ответственности в трудовом процессе, рабочем коллективе. Знать способы, инструменты формирования команды, нацеленной на результат. Знать средства коммуникации организации УГМК, правила организационных и деловых взаимодействий. Знать конструктивные способы решения конфликтных ситуаций, методы профилактики конфликтного взаимодействия

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
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;
3.1.5	5. правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части оборудования подстанций;
3.1.6	6. правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей;
3.1.7	7. методики определения параметров технического состояния оборудования и его оценки;
3.1.8	8. порядок и методы планирования работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанции;
3.1.9	9. нормы и требования, стандарты по испытаниям оборудования, пусконаладке;
3.1.10	10. методы анализа качественных показателей работы оборудования подстанции;
3.1.11	11. характерные признаки повреждений обслуживаемого оборудования;
3.1.12	12. государственные стандарты, устанавливающие требования к счетчикам электрической энергии разных классов точности;
3.1.13	13. государственные стандарты, устанавливающие требования к измерительным трансформаторам;
3.1.14	14. нормативные правовые акты по вопросам энергоснабжения потребителей и учета потребляемой энергии, а также по вопросам энергосбережения;
3.1.15	15. передовой отечественный и зарубежный опыт в области учета энергоресурсов;
3.1.16	16. правила и инструкции по учету энергии при ее производстве, передаче, распределении и отпуске потребителям;

3.1.17	17. требования к качеству электрической энергии в сетях общего пользования согласно действующим государственным стандартам;
3.1.18	18. требования технологического процесса, требования к производству и организации работ по смежным профессиям, инструментарий и оборудование, правила эксплуатации оборудования для выполнения работ по смежным профессиям, инструкции и требования по охране труда смежных профессий;
3.1.19	19. основные понятия ресурсов, ресурсосберегающих технологий, организационно-экономический механизм ресурсосбережения, экономическую эффективность ресурсосберегающих технологий;
3.1.20	20. правила, требования локальных нормативных актов организации УГМК;
3.1.21	21. правила внутреннего распорядка, требования промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности;
3.1.22	22. критерии личной ответственности в трудовом процессе, рабочем коллективе;
3.1.23	23. способы, инструменты формирования команды, нацеленной на результат;
3.1.24	24. средства коммуникации организации УГМК, правила организационных и деловых взаимодействий;
3.1.25	25. конструктивные способы решения конфликтных ситуаций, методы профилактики конфликтного взаимодействия.
3.1.26	
3.2	Уметь:
3.2.1	1. применять знания в области электротехники для подготовки предложений по совершенствованию эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;
3.2.2	2. анализировать и прогнозировать ситуацию;
3.2.3	3. оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
3.2.4	4. предлагать и реализовывать мероприятия по совершенствованию производства работ;
3.2.5	5. применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций;
3.2.6	6. анализировать динамику потребления электроэнергии и мощности для выявления небалансов;
3.2.7	7. обрабатывать массивы статистических данных, экономических и технических показателей, анализировать, интерпретировать, оценивать полученные результаты и обосновывать выводы;
3.2.8	8. принимать управленческие решения на основании анализа рабочей оперативной ситуации;
3.2.9	9. качественно выполнять работы по смежным профессиям в соответствии с требованиями технологического процесса и инструкции по охране труда;
3.2.10	10. самостоятельно оценивать качество и результаты своей работы и корректировать ее, эффективно применять новые способы выполнения трудовых действий в технологическом процессе (бережливое производство), действовать быстро и оптимально при проведении технологических процессов, применять ресурсосберегающие технологии в технологическом процессе;
3.2.11	11. применять знания нормативных актов организации УГМК в своей работе;
3.2.12	12. уметь действовать в форматах, заданных нормативными актами организации УГМК (в т.ч. правил внутреннего распорядка, требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности);
3.2.13	13. пользоваться средствами коммуникаций организаций УГМК;
3.2.14	14. решать возникающие проблемы находя конструктивные решения;
3.2.15	15. уметь формировать и работать в команде, нацеленной на результат обучая и оказывая помощь коллегам.
3.2.16	
3.3	Владеть:
3.3.1	1. прием законченных работ по реконструкции трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, испытание вновь вводимого оборудования;
3.3.2	2. контроль степени соответствия характеристик электрическим энергетическим нормативным показателям качества (частота, напряжение);
3.3.3	3. изучение и анализ информации о работе оборудования подстанций, технических данных, их обобщение и систематизация;
3.3.4	4. проведение выборочных контрольных и внеочередных осмотров оборудования подстанций, оценка качества работ по обслуживанию оборудования подстанций;
3.3.5	5. подготовка аналитических материалов о состоянии оборудования подстанций;
3.3.6	6. сбор и анализ информации об отказах новой техники и электрооборудования;
3.3.7	7. организация разработки и выполнения организационно-технических мероприятий, направленных на снижение потерь энергии;

3.3.8	8. 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;
3.3.9	9. практическими навыками выполнения работ по смежным профессиям, навык применения требований охраны труда при выполнении работ по смежным профессиям;
3.3.10	10. навыком использования ресурсосберегающих технологий, приводящим к экономии ресурсов;
3.3.11	11. сформировавшимся навыком поведения с учетом правил внутреннего трудового распорядка организации УГМК, правил охраны труда, промышленной безопасности, промышленной санитарии, требований экологической политики организации УГМК;
3.3.12	12. навыком конструктивного взаимодействия с работниками организации УГМК на всех уровнях, профилактики и решения проблемных ситуаций;
3.3.13	13. не допускать конфликтного поведения;
3.3.14	14. действовать в соответствии с установленными в организации УГМК правилами организационных и деловых взаимодействий.
3.3.15	