

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 17.06.2024 14:25:58

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df0610c6c81

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Костромская государственная сельскохозяйственная академия»

Утверждаю:

декан электроэнергетического факультета

\_\_\_\_\_/А.В. Рожнов/

14 июня 2024 года

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ

Направление подготовки	<u>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</u>
Направленность (профиль)	<u>Электроснабжение</u>
Квалификация выпускника	<u>бакалавр</u>
Формы обучения	<u>очная, заочная</u>
Сроки освоения ОПОП ВО	<u>4 года, 4 года 7 месяцев</u>

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы производственной практики эксплуатационной**

### **Шифр практики в соответствии с учебным планом: Б2.О.03 (П)**

#### **Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения**

Вид практики обучающихся — производственная практика. Тип практики – эксплуатационная. По способу проведения эксплуатационная практика может быть стационарная и/или выездная.

Местами проведения стационарной эксплуатационной практики могут служить электроотдел академии, учебно-научные лаборатории кафедр, либо другие подразделения академии, обеспечивающие необходимые условия для проведения теоретического или экспериментального исследования.

Выездная практика проводится, как правило, в передовых организациях, в учреждениях и организациях (базовых, профильных) различных организационно-правовых форм (далее – организациях) деятельность которых позволяет закрепить в производственных условиях знания, полученные в процессе теоретического обучения, овладеть производственными навыками, передовыми технологиями и методами труда.

**Общая трудоемкость практики составляет: 108 часов, 3 зач. ед.**

#### **Цель проведения практики**

Целью эксплуатационной практики является приобретение студентами необходимых профессиональных навыков и компетенций по избранному профилю подготовки, формирование у обучающихся знаний, умений и навыков, позволяющих самостоятельно и творчески решать эксплуатационные задачи по обеспечению требуемой надежности и рациональному использованию систем электроснабжения на производстве.

*Важной целью производственной практики является приобщение обучающегося к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.*

#### **Место практики в структуре ОПОП ВО**

Эксплуатационная практика входит в Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к обязательной части программы ОПОП ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) Электроснабжение.

#### **Планируемые результаты прохождения практики**

В результате прохождения эксплуатационной практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями.

##### **Профессиональные компетенции, установленные организацией самостоятельно:**

ПКос-1. Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций электрических сетей.

ПКос-2. Способен осуществлять оценку технического состояния кабельных и воздушных линий электропередачи.

ПКос-3. Способен осуществлять планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей.

#### **Знания, умения и навыки, формируемые в ходе прохождения практики**

##### **В результате прохождения эксплуатационной практики студент должен**

**Знать:** методы анализа качественных показателей работы оборудования подстанции; основы электротехники; методики определения параметров технического состояния оборудования и его оценки; правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей; правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части оборудования

подстанций; правила устройства электроустановок; методы расчета параметров и режимов работы электрооборудования системы электроснабжения объекта, способы обеспечения заданных параметров режима работы системы электроснабжения объекта (ПКос-1); правила технической эксплуатации силовых кабельных линий электропередачи электрических станций и сетей; технические характеристики, конструктивные особенности основного оборудования и сооружений воздушных и кабельных линий; передовой производственный опыт организации эксплуатации и ремонта линий электропередачи; порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках; способы конструктивного выполнения воздушных и кабельных линий электропередачи (ПКос-2); схему электрических сетей в зоне эксплуатационной ответственности; нормы и требования, стандарты по испытаниям оборудования, пуско-наладке; характеристики, принципы построения и функционирования эксплуатируемого оборудования связи и требования организаций-изготовителей по его эксплуатации; характерные признаки повреждений обслуживаемого оборудования; способы организации монтажа, наладки, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок (ПКос-3); методы испытаний вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования и правила ведения пусконаладочных работ; приемы и методики выполнения ремонтов электрооборудования; нормы расхода запасных частей при ремонтах электрооборудования; методы и средства обеспечения качества электрической энергии, рационального использования электрической энергии и снижения её потерь на передачу; технологии выработки электрической энергии на современных электростанциях; типовые схемы электрических станций; принципы действия синхронных генераторов и их устройство; схемы собственных нужд станций и подстанций; принципы составления схем электроэнергетических систем и сетей.

**Уметь:** применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций; принимать технические решения по составу проводимых работ; проводить техническое освидетельствование оборудования; оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; рассчитывать параметры и режимы работы электрооборудования системы электроснабжения объекта, обеспечивать заданные параметры режима работы системы электроснабжения объекта (ПКос-1); планировать работы по ремонту кабельных линий электропередачи; выявлять дефекты на кабельных линиях электропередачи; соблюдать требования охраны труда при проведении работ; вести техническую и отчетную документацию; применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации кабельных линий электропередачи (ПКос-2); анализировать направления развития отечественной и зарубежной практики в области передачи данных; работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами; предлагать и реализовывать мероприятия по совершенствованию производства работ; анализировать данные, обрабатывать большие объемы технической информации, систематизировать, интерпретировать информацию; организовывать монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок (ПКос-3); испытывать вводимое в эксплуатацию электроэнергетическое и электротехническое оборудование; производить пусконаладочные работы; оказывать первую помощь при производственных травмах; применять современные методы моделирования электромагнитных процессов, анализа и расчета электрических цепей, электрических и магнитных полей, обработки результатов экспериментов и проведения расчетов; четко формулировать задание на разработку электронных устройств преобразовательной техники; разбираться в принципе работы преобразователя энергии; рассчитывать параметры электрических машин с использованием основных законов электротехники; выполнять расчёты электрических нагрузок, электрических сетей; рассчитывать потери электрической энергии в элементах системы электроснабжения и в системе в целом; выбирать сечения проводов и кабелей в сетях напряжением 0,38...110 кВ и во внутренних проводках; выбирать оптимальный вариант развития системы электроснабжения 0,38...110 кВ; обеспечивать качество электрической энергии.

**Владеть:** приемами изучения и анализа информации о работе оборудования подстанций, технических данных, их обобщения и систематизации; навыками проведения выборочных контрольных и внеочередных осмотров оборудования подстанций, оценки качества работ по обслуживанию оборудования подстанций; навыками подготовки аналитических материалов о состоянии оборудования подстанций; навыками расчета параметров и режимов работы электрооборудования системы электроснабжения объекта, способами обеспечения заданных параметров режима работы системы электроснабжения объекта (ПКос-1); приемами осуществления учета и методами анализа повреждаемости оборудования; навыками подготовки данных о техническом состоянии кабельных линий электропередачи, отдельных линейных сооружений, мест установки и технического состояния фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений и других устройств (ПКос-2); приемами организации планирования материальных ресурсов для технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций; приемами организации документационного сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий, сооружений, контроля ведения исполнительной документации; навыками организации монтажа, наладки, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок (ПКос-3); навыками проведения испытаний вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования и пусконаладочных работ; навыками оценки технического состояния и остаточного ресурса электрооборудования; приемами выполнения текущих ремонтов электрооборудования; приемами контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики; навыками измерения электрических величин.

### **Краткая характеристика практики**

*В состав практики входит выполнение следующих этапов.*

#### *Подготовительный этап:*

Собрание участников практики, общие методические указания по прохождению практики; общий инструктаж по технике безопасности; инструктаж по технике безопасности студентов, проходящих практику в лабораториях академии или в другой организации.

#### *Экспериментальный (производственный) этап:*

Изучение технологических схем производства и распределения электроэнергии. Изучение схемы электроснабжения и режимов работы электрооборудования.

Изучение опыта организации рабочих мест по ремонту, монтажу, наладке и испытаниям основного электрооборудования. Приобретение навыков выполнения электромонтажных, наладочных, ремонтных работ и испытаний электрооборудования.

Изучение основных методов защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Изучение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда. Приобретение навыков по замерам и оценке параметров производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, вибрации, освещенности рабочих мест.

Изучение нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации электроэнергетических и электротехнических объектов.

Изучение методов испытаний электрооборудования. Знакомство с экспериментальными исследованиями, проводимыми на предприятии, и техническими средствами испытаний технологических процессов.

Изучение методов проверки технического состояния оборудования и организации профилактических осмотров и текущего ремонта.

#### *Отчетный этап*

Подготовка и оформление отчета по практике.

Собеседование по результатам производственной практики.

**Форма отчетности по практике:** отчет.

**Форма промежуточной аттестации по практике:** зачет с оцениванием.