

### 4.3. Аннотации программ учебных и производственных практик

#### АННОТАЦИЯ программы учебной практики

**Цель учебной практики** – формирование у студентов представлений об избранной специальности, углубление и закрепление знаний, полученных студентами при теоретическом обучении на 1-ом курсе магистратуры, приобретении компетенций в сфере профессиональной деятельности, подготовка к изучению последующих дисциплин и прохождению преддипломной практики.

**Задачи учебной практики:** ознакомление студентов с основным электротехническим оборудованием, электрохозяйством, схемами электроснабжения, электротехническими материалами и технологиями; закрепление знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения; освоение на практике приемов работы с нормативными документами; знакомство с принципиальными схемами и конструкцией основного электротехнического оборудования; знакомство с обязанностями эксплуатационного и ремонтного персонала, организацией рабочих мест по ремонту и монтажу основного электрооборудования; изучение правил технической эксплуатации оборудования, правил техники безопасности и противопожарных мероприятий; знакомство с основными вопросами стандартизации и качества продукции, технико-экономическими показателями энергетических предприятий; закрепление практических навыков работы на персональном компьютере.

**Учебная практика нацелена на формирование** общепрофессиональных (ОПК-1, ОПК-2) выпускника.

Учебная практика **проводится** в учебно-исследовательских лабораториях кафедры электроэнергетики вуза или на промышленных предприятиях города Луганска (в исключительных случаях), оснащенных современным электротехнологическим оборудованием и испытательными приборами. Во время практики проводится ознакомительная экскурсия на объекты, входящих в состав университета или предприятия.

**Продолжительность** прохождения учебной практики – 3 недели, трудоемкость составляет 4,5 зачетных единиц, 162 часа.

**Способ проведения практики:** стационарная.

**Форма проведения практики:** дискретная.

**Результаты прохождения практики** отражаются в дневнике практики и отчете, в который входят: описание предприятия – места прохождения практики, описание технических характеристик электрооборудования, электрохозяйства, технологических процессов, электрических схем, структуры службы главного энергетика и реферативный обзор литературы по профилю места прохождения практики.

## **АННОТАЦИЯ**

### **программы производственной практики**

**Цель преддипломной практики** – формирование у магистрантов представлений об избранной специальности, углубление и закрепление знаний, полученных магистрантами при теоретическом обучении на 1-ом курсе магистратуры, приобретении компетенций в сфере профессиональной деятельности, подготовка к изучению последующих дисциплин и прохождению преддипломной практики.

**Задачи преддипломной практики:** ознакомление магистрантов с основным электротехническим оборудованием, электрохозяйством, схемами электроснабжения, электротехническими материалами и технологиями; закрепление знаний, полученных магистрантами в процессе теоретического обучения; освоение на практике приемов работы с нормативными документами; знакомство с принципиальными схемами и конструкцией основного электротехнического оборудования; знакомство с обязанностями эксплуатационного и ремонтного персонала, организацией рабочих мест по ремонту и монтажу основного электрооборудования; изучение правил технической эксплуатации оборудования, правил техники безопасности и противопожарных мероприятий; знакомство с основными вопросами стандартизации и качества продукции, технико-экономическими показателями энергетических предприятий; закрепление практических навыков работы на персональном компьютере.

**Преддипломная практика нацелена на формирование** профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4) выпускника.

Производственная практика проводится в учебно-исследовательских лабораториях кафедры электроэнергетики вуза или на промышленных предприятиях города Луганска, оснащенных современным электротехнологическим оборудованием и испытательными приборами.

**Продолжительность** прохождения преддипломной практики – 4 недели, трудоемкость составляет 6 зачетных единиц, 216 часа, во 2 семестре.

**Способ проведения практики:** стационарная.

**Форма проведения практики:** дискретная.

**Результаты прохождения практики** отражаются в дневнике практики и отчете, в который входят: исходные данные для выпускной квалификационной работы магистранта.

## **АННОТАЦИЯ**

### **программы преддипломной практики**

**Цель преддипломной практики** – подготовка исходных данных для дипломного проектирования в соответствии с темой выпускной квалификационной работы магистранта (магистерская диссертация), приобретении компетенций в сфере профессиональной деятельности.

**Задачи преддипломной практики:** изучить организацию проектных работ, стадии разработки документации для оптимизации развивающихся систем электроснабжения, виды и комплектность проектных документов, правила и требования по оформлению проектных документов; изучить методику и оборудование, предназначенные для испытания и исследования электрооборудования и их элементов с целью их дальнейшей оптимизации; изучить мероприятия по охране труда и окружающей среды, технику безопасности, применяемые при производстве, испытаниях и эксплуатации электрооборудования на предприятии; углубить знания о технических средствах и оборудовании электрических станций и подстанций, блоков релейной защиты и автоматики энергосистем, систем электроснабжения; получить исходные данные для автоматизированного проектирования и автоматизации экспериментальных процессов и с современными экономико-организационными методами и прогрессивными технологиями, используемыми при проектировании, модернизации или оптимизации развивающейся системы электроснабжения.

**Преддипломная практика нацелена на формирование** профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4) выпускника.

Производственная (преддипломная) практика **проводится** на промышленных предприятиях города Луганска, или за его пределами на предприятиях Луганской и Донецкой народных республик (при наличии соответствующего договора с внешним предприятием) или в учебно-исследовательских лабораториях кафедры электроэнергетики вуза (в исключительных случаях), оснащенных современным электротехнологическим оборудованием и испытательными приборами.

**Продолжительность** прохождения преддипломной практики – 5 недель, трудоемкость составляет 7,5 зачетных единиц, 270 часа.

**Способ проведения практики:** стационарная.

**Форма проведения практики:** дискретная.

**Результаты прохождения практики** отражаются в дневнике практики и отчете, в который входят: исходные данные для выпускной квалификационной работы магистра.

#### **4.4. Аннотация программы научно-исследовательской работы**

Научно-исследовательская работа студентов является обязательной составляющей образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, магистерская программа «Оптимизация развивающихся систем электроснабжения». Она направлена на формирование у магистрантов системы компетенций по проектированию, организации и оформлению результатов научно-исследовательской деятельности по актуальным проблемам в сфере

образования и науки, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях.

Научно-исследовательская работа магистранта способствует повышению его общенаучной подготовки, приобретению им умений использования методов, приемов, процедур научно-педагогического исследования, формированию навыков сбора и обработки экспериментальных данных, их интерпретации и оформления в виде самостоятельной и целостной научно-исследовательской работы.

## **АННОТАЦИЯ**

### **программы научно-исследовательской работы**

**Цели научно-исследовательской работы:** формирование заданных компетенций, обеспечивающих подготовку магистрантов к проведению самостоятельных исследований в рамках научно-исследовательской деятельности в области электроэнергетики и электротехники.

**Задачи научно-исследовательской работы:** изучение литературных и патентных источников по теме выпускной квалификационной работы; анализ методов исследования и проведения экспериментальных работ; овладение методами анализа и обработки экспериментальных данных; освоение информационных технологий и программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере; выполнение этапов работы, определенных индивидуальным заданием на научно-исследовательскую работу, календарным планом, формой представления отчетных материалов и обеспечивающих выполнение планируемых в компетентностном формате результатов; проведение анализа, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме исследований; проведение анализа достоверности полученных результатов; сравнение результатов исследования объекта с отечественными и зарубежными аналогами; приобретение навыков формулирования целей и задач научного исследования; выбора и обоснования методики исследования; приобретение навыков работы на экспериментальных установках, приборах и стендах; формирование навыков оформления результатов научных исследований (оформление отчета, написание научных статей, тезисов докладов); оформление отчета, содержащего материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций; подготовка и проведение защиты полученных результатов.

**Дисциплина нацелена на формирование** профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4) выпускника.

**Общая продолжительность НИР** – 18 недель, трудоемкость составляет 27 зачетных единиц, 972 часа.

**Этапы научно-исследовательской работы:**

**I этап: 1-й семестр (НИР-1)**

**Задачи:** изучение литературных и патентных источников по теме выпускной квалификационной работы; анализ методов исследования и проведения экспериментальных работ; овладение методами анализа и обработки экспериментальных данных; освоение информационных технологий и программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере; формирование навыков оформления результатов научных исследований (оформление отчета, написание научных статей, тезисов докладов); оформление отчета, содержащего материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций; подготовка и проведение защиты полученных результатов.

**Продолжительность НИР-1** – 4 недели, трудоемкость составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

**Виды научно-исследовательской работы:** увеличение объема знаний для более глубокого понимания процессов в области электроэнергетики и электротехники; разработка планов и программ проведения исследований; анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований; прогнозирование развития системы электроснабжения и поиск возможных путей оптимизации системы, применимых для спрогнозированного развития; формирование целей проекта (программы), критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач электроэнергетики; подготовка рукописи первой главы работы; доклад на кафедральную конференцию.

**Результаты научно-исследовательской работы** отражаются в отчете, в который входят: результаты изучения литературных и патентных источников, сформированные цели и задачи средств и методов проведения дальнейших исследований.

## **II этап: 4-й семестр (НИР-2)**

**Задачи:** выполнение этапов работы, определенных индивидуальным заданием на научно-исследовательскую работу, календарным планом, формой представления отчетных материалов и обеспечивающих выполнение планируемых в компетентностном формате результатов; проведение анализа, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме исследований; проведение анализа достоверности полученных результатов; сравнение результатов исследования объекта с отечественными и зарубежными аналогами; приобретение навыков формулирования целей и задач научного исследования; выбора и обоснования методики исследования; приобретение навыков работы на экспериментальных установках, приборах и стендах; формирование навыков оформления результатов научных исследований (оформление отчета, написание научных статей, тезисов докладов); оформление отчета, содержащего материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций; подготовка и проведение защиты полученных результатов.

**Продолжительность НИР-2** – 14 недель, трудоемкость составляет 21 зачетную единицу, 756 часов.

**Виды научно-исследовательской работы:** расширение теоретических знаний по тематике магистерской диссертации; анализ и синтез объектов профессиональной деятельности; получение новых научных данных о процессах, явлениях, закономерностях, существующих в исследуемой области электроэнергетики; создание математических моделей объектов профессиональной деятельности; разрешение конкретных научных проблем для создания новых изделий электроэнергетики; получение рекомендаций, инструкций, расчетно-технических материалов, методик по оптимизации развивающихся систем электроснабжения; определение возможности проведения опытно-конструкторских работ по тематике НИР; организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований; подготовка рукописи заключительных глав работы; доклад на кафедральную конференцию.

**Результаты научно-исследовательской работы** отражаются в отчете, в который входят: краткое описание математической модели (если была поставлена задача ее получения), обработка и анализ полученных результатов, выводы.