

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Луганской Народной Республики
«ЛУГАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

ПРИНЯТО:

Ученым советом
ГОУ ВПО ЛНР «Луганский
национальный университет
имени Владимира Даля»
«26» марта 2019 года
протокол № 7

УТВЕРЖДЕНО:

Приказом и.о. ректора
ГОУ ВПО ЛНР «Луганский
национальный университет
имени Владимира Даля»
от «26» марта 2019 года
№ 135-04

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Магистерская программа
«Электроснабжение»

Квалификация
магистр

Форма обучения
очная, заочная

Луганск
2019

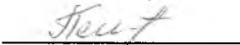
Лист согласования ООП ВО

Основная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с Законом Луганской Народной Республики от 30.09.2016 №128-П «Об образовании» (с изменениями), Устава ЛНУ им. В. Даля, Положения о СУНИГОТ и ГОС ВО по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

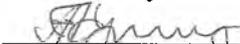
ООП ВО по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, магистерской программе «Электроснабжение» разработана кафедрой горной электромеханики и транспортных систем

Разработчики ООП ВО:

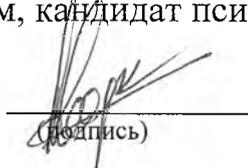
1. Руководитель образовательной программы – Петров Александр Геннадиевич, заведующий кафедрой горной электромеханики и транспортных систем, кандидат технических наук, доцент

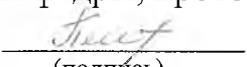
«14» марта 2019 г. 
(подпись)

2. Кухарев Алексей Леонидович, доцент кафедры горной электромеханики и транспортных систем, кандидат технических наук, доцент

«14» марта 2019 г. 
(подпись)

3. Авершин Андрей Александрович, доцент кафедры горной электромеханики и транспортных систем, кандидат психологических наук, доцент

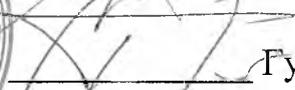
«14» марта 2019 г. 
(подпись)

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол от «14» марта 2019 г. № 8
Заведующий кафедрой  Петров А.Г.
(подпись)

Одобрена Ученым советом Стахановского учебно-научного института горных и образовательных технологий протокол от «15» марта 2019 г. № 6
Председатель Ученого совета института  Авершин А.А.
(подпись)

Рекомендована Учебно-методическим советом ЛНУ им. В. Даля
протокол от «22» марта 2019 г. № 6

Председатель 
(подпись) Гутько Ю.И.

Согласована
Первый проректор 
(подпись) Гутько Ю.И.

«25» марта 2019 г.



**Аннотация основной образовательной программы
высшего образования по направлению подготовки
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
и магистерской программе «Электроснабжение»**

Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки магистратуры 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (магистерская программа «Электроснабжение») разработана в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденным приказом Министерства образования и науки Луганской Народной Республики от 21.08.2018 № 782-ОД.

Данная основная образовательная программа высшего образования представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, необходимых для реализации качественного образовательного процесса по данному направлению подготовки. Образовательная программа разработана с учетом современного уровня развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, а также с учетом потребностей регионального рынка труда.

ООП ВО включает в себя учебный план, календарный учебный график, аннотации рабочих программ дисциплин, программ практик, научно-исследовательской работы, программы государственной итоговой аттестации, характеристику оценочных материалов (фондов оценочных средств), характеристику условий, обеспечивающих реализацию образовательных технологий.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	6
1.1. Нормативные документы для разработки ООП ВО.....	6
1.2. Общая характеристика ООП ВО.....	6
1.2.1. Цель образовательной программы.....	6
1.2.2. Формы обучения.....	6
1.2.3. Срок освоения образовательной программы.....	7
1.2.4. Трудоемкость ООП.....	7
1.2.5. Квалификация.....	7
1.2.6. Язык обучения.....	7
1.2.7. Требования к абитуриенту.....	7
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	7
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.....	7
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	7
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.....	8
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.....	9
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП ВО.....	10
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВО.....	12
4.1. Учебный план и календарный график подготовки магистра.....	13
4.2. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин.....	13
4.3. Аннотации программ учебных и производственных практик.....	38
4.4. Аннотация программ научно-исследовательской работы	41
5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	43
5.1. Научно-педагогические кадры, обеспечивающие учебный процесс.....	43
5.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса.....	43
5.3. Фактическое учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса.....	44
6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ, СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ.....	44

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП ВО..	49
Характеристика фондов оценочных средств для проведения	
7.1. текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	49
7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников.....	49
Приложение А. Учебный план и календарный учебный график подготовки магистра.....	50
Приложение Б. Кадровое обеспечение ООП ВО.....	59
Приложение В. Материально-техническое обеспечение учебного процесса.....	71
Приложение Г. Библиотечное и информационное обеспечение ООП ВО.....	81
Приложение Д. Программа государственной итоговой аттестации.....	82

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативные документы для разработки ООП магистратуры по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника и магистерской программе «Электроснабжение»

Нормативную правовую базу разработки ООП магистратуры составляют:

Закон Луганской Народной Республики от 30.09.2016 №128-П «Об образовании» (с изменениями);

Государственный образовательный стандарт высшего образования (ГОС ВО) по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденный приказом Министерства образования и науки Луганской Народной Республики от 21.08.2018 № 782-ОД;

Приказ Министерства образования и науки Луганской Народной Республики от 6.02.2019 № 80-од «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке основных образовательных программ высшего образования»;

нормативно-методические документы Министерства образования и науки Луганской Народной Республики;

Устав ГОУ ВПО ЛНР «ГОУ ВПО ЛНР «ЛНУ им. В.ДАЛЯ»;

Приказ ГОУ ВПО ЛНР «ЛНУ им. В.ДАЛЯ» от 15.02.2019 № 56-04 «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке основных образовательных программ высшего образования»;

локальные нормативные акты ГОУ ВПО ЛНР «ЛНУ им. В.ДАЛЯ».

1.2. Общая характеристика основной образовательной программы высшего образования (магистратура)

1.2.1. Цель (миссия) образовательной программы магистратуры – формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ГОС ВО по данному направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, а также развитие у студентов необходимых личностных качеств (целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, способности к диалогу, общей и профессиональной культуры), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессионально-образовательной деятельности.

Особенностью данной образовательной программы является ее направленность на подготовку выпускников, способных успешно работать в профессиональной сфере исследования, моделирования, проектирования, введения в эксплуатацию и дальнейшего технического сопровождения электрооборудования предприятий, организаций и учреждений, с учетом современных требований рынка труда и инновационной экономики.

1.2.2. Формы обучения: очная, заочная.

1.2.3. Срок освоения образовательной программы магистратуры: в очной и заочной форме – 2 года.

1.2.4. Трудоемкость ООП магистратуры: 120 зачетных единиц (далее – з.е.).

1.2.5. Квалификация. В результате освоения обучающимся ООП ВО ему присваивается квалификация «магистр».

1.2.6. Язык обучения: русский.

1.2.7. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения магистерской программы.

Лица, желающие освоить магистерскую программу по направлению подготовки 44.04.04 «Профессиональное обучение» (по отраслям), должны иметь документ государственного образца о высшем образовании уровня бакалавра или специалиста.

Порядок приема документов и проведения вступительных испытаний определяются «Правилами приема в Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Луганской Народной Республики «Луганский национальный университет имени Владимира Даля» и «Положением о магистратуре ЛПУ им. В. Даля».

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу магистратуры, включает: совокупность технических средств, способов и методов человеческой деятельности для производства, передачи, распределения, преобразования, применения электрической энергии, управления потоками энергии, разработки и изготовления элементов, устройств и систем, реализующих эти процессы.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу магистратуры:

для электроэнергетики:

электрические станции и подстанции;

электроэнергетические системы и сети;

системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов;

установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии;

релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем;
энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии;

проекты в электроэнергетике;

персонал;

для электротехники:

электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование;

электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии;

электромагнитные системы и устройства механизмов, технологических установок и электротехнических изделий, первичных преобразователей систем измерений, контроля и управления производственными процессами;

электрическая изоляция электроэнергетических и электротехнических устройств, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы, материалы и системы электрической изоляции электрических машин, трансформаторов, кабелей, электрических конденсаторов;

электрический привод и автоматика механизмов и технологических комплексов в различных отраслях хозяйства;

электротехнологические установки и процессы, установки и приборы электронагрева;

различные виды электрического транспорта и средства обеспечения оптимального функционирования транспортных систем;

элементы и системы электрического оборудования автомобилей и тракторов;

судовые автоматизированные электроэнергетические системы, преобразовательные устройства, электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их систем автоматизации, контроля и диагностики;

электроэнергетические системы, преобразовательные устройства и электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их системы автоматизации, контроля и диагностики на летательных аппаратах;

электрическое хозяйство промышленных предприятий, все заводское электрооборудование низкого и высокого напряжения, электротехнические установки, сети предприятий, организаций и учреждений;

проекты в электротехнике;

персонал.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника:

научно-исследовательская;

педагогическая;

проектно-конструкторская;

организационно-управленческая;

производственно-технологическая;

монтажно-наладочная;
сервисно-эксплуатационная.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований;

создание математических моделей объектов профессиональной деятельности;

разработка планов и программ проведения исследований;

анализ и синтез объектов профессиональной деятельности; организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований;

формирование целей проекта (программы), критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач;

проектно-конструкторская деятельность:

разработка и анализ обобщенных вариантов решения проблемы; прогнозирование последствий принимаемых решений;

нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности; планирование реализации проекта;

оценка технико-экономической эффективности принимаемых решений;

организационно-управленческая деятельность:

организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений в условиях различных мнений, организация повышения квалификации сотрудников подразделений в области профессиональной деятельности;

оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества продукции, проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий;

адаптация современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, осуществление технического контроля и управления качеством;

педагогическая деятельность:

выполнение функций преподавателя при реализации образовательных программ в образовательных организациях;

производственно-технологическая деятельность:

разработка норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии;

выбор оборудования и технологической оснастки;

оценка экономической эффективности технологических процессов, инновационно-технологических рисков при внедрении новой техники и технологий;

разработка мероприятий по эффективному использованию энергии и сырья;

выбор методов и способов обеспечения экологической безопасности производства;

монтажно-наладочная деятельность:

организация и участие в проведении монтажа и наладки электроэнергетического и электротехнического оборудования;

сервисно-эксплуатационная деятельность:

организация эксплуатации и ремонта электроэнергетического и электротехнического оборудования.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП ВО

Результаты освоения ООП магистратуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и профессионально значимые качества личности в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения данной ООП магистратуры выпускник должен обладать следующими компетенциями:

общекультурными:

способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию (ОК-1);

способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения (ОК-2);

способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

общепрофессиональными:

способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1);

способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2);

способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере (ОПК-3);

способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности (ОПК-4).

профессиональными компетенциями:

научно-исследовательская деятельность:

способностью планировать и ставить задачи исследования, выбирать

методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований (ПК-1);

способностью самостоятельно выполнять исследования (ПК-2);

способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности (ПК-3);

способностью проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных (ПК-4);

готовностью проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений (ПК-5);

проектно-конструкторская деятельность:

способностью формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства (ПК-6);

способностью применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений (ПК-7);

способностью применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности (ПК-8);

способностью выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности (ПК-9);

способностью управлять проектами разработки объектов профессиональной деятельности (ПК-10);

способностью осуществлять технико-экономическое обоснование проектов (ПК-11);

организационно-управленческая деятельность:

способностью управлять действующими технологическими процессами, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов и рынка (ПК-12);

способностью использовать элементы экономического анализа в организации и проведении практической деятельности на предприятии (ПК-13);

способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии (ПК-14);

готовностью управлять программами освоения новой продукции и технологии (ПК-15);

способностью разрабатывать эффективную стратегию и формировать активную политику управления с учетом рисков на предприятии (ПК-16);

способностью владеть приемами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала, обеспечения требований безопасности жизнедеятельности (ПК-17);

способностью к реализации мероприятий по экологической безопасности предприятий (ПК-18);

способностью осуществлять маркетинг объектов профессиональной деятельности (ПК-19);

способностью организовать работу по повышению профессионального уровня работников (ПК-20);

педагогическая деятельность:

способностью к реализации различных видов учебной работы (ПК-21);

производственно-технологическая деятельность:

готовностью эксплуатировать, проводить испытания и ремонт технологического оборудования электроэнергетической и электротехнической промышленности (ПК-22);

готовностью применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами электроэнергетической и электротехнической промышленности (ПК-23);

способностью принимать решения в области электроэнергетики и электротехники с учетом энерго- и ресурсосбережения (ПК-24);

способностью разработки планов, программ и методик проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем (ПК-25);

способностью определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов электроэнергетики и электротехники (ПК-26);

монтажно-наладочная деятельность:

способностью к монтажу, регулировке, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-27);

сервисно-эксплуатационная деятельность:

способностью к проверке технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организации профилактических осмотров и текущего ремонта (ПК-28);

способностью подготовке технической документации на ремонт, к составлению заявок на оборудование и запасные части (ПК-29);

способностью к составлению инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний (ПК-30).

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВО

В соответствии с ГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом магистра с учетом профиля магистерской программы, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных

дисциплин, программами учебных и производственных практик, научно-исследовательской работы, материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. Учебный план и календарный учебный график подготовки магистра

В учебном плане отражаются сводные данные по бюджету времени, информация о теоретическом обучении, практиках, научно-исследовательской работе и государственной итоговой аттестации на весь период обучения.

Учебный план определяет перечень учебных дисциплин и последовательность их освоения, виды и распределение по семестрам практик, научно-исследовательской работы, формы промежуточной и государственной итоговой аттестаций, трудоемкость всех видов учебной деятельности в зачетных единицах и академических часах, распределение лекционных, семинарских / практических, лабораторных занятий и самостоятельной работы обучающихся.

На основе базового учебного плана составляется рабочий учебный план для каждого года приема.

К учебному плану прилагается календарный учебный график, в котором отражены сроки, и периоды осуществления всех видов учебной деятельности и периоды каникул.

Учебный план и прилагаемый к нему календарный учебный график представлены в приложении А к данной основной образовательной программе.

4.2. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть общенаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой общеинженерных дисциплин.

Основывается на базе дисциплин: «Иностранный язык».

Является основой для изучения следующих дисциплин «Интеллектуальная собственность», «Патентные исследования».

Цели и задачи дисциплины:

цели: формирование иноязычной (межкультурной) составляющей профессионально ориентированной коммуникативной компетенции, позволяющей обучаемым в дальнейшем интегрироваться в мультязыковую

и мультикультурную профессиональную среду; развитие способностей и качеств, необходимых для формирования индивидуального и творческого подхода к овладению новыми знаниями; повышение общей культуры и образования магистрантов, культуры мышления, общения и речи, формирования уважительного отношения к духовным ценностям других стран и народов;

задачи: поддержание ранее приобретенных навыков и умений иноязычного общения и их использования как базы для развития коммуникативной компетенции в сфере профессиональной деятельности; формирование и развитие умений общения в профессиональной и научной сферах необходимых для освоения зарубежного опыта в изучаемой и смежных областях знаний, а также для дальнейшего самообразования; овладение терминологией по данному курсу и развитие умений правильного и адекватного использования этой терминологии; развитие умений составления и представления презентационных материалов, технической и научной документации, используемых в профессиональной деятельности; формирование и развитие умений чтения и письма, необходимых для ведения деловой корреспонденции и технической документации; развитие умений аннотирования, реферирования, составления плана или тезисов будущего выступления; изучение особенностей профессионального этикета западной и отечественной культур и развитие умений использования этих знаний в профессиональной деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-3) и общепрофессиональных (ОПК-3).

Содержание дисциплины:

Тема 1. Мир науки. Научный подход.

Тема 2. Научный метод и методы науки.

Тема 3. Роль случая в научном открытии.

Тема 4. Достижения науки и технической революции в повседневной жизни.

Тема 5. Основные правила презентации научно-технической информации.

Тема 6. Использование технических средств в презентации.

Тема 7. Профессиональная этика инженера в аспекте межкультурной коммуникации.

Тема 8. Официальный стиль – стиль делового общения.

Тема 9. Деловая переписка. Правила оформления документации.

Тема 10. Правила написания заявления о трудоустройстве.

Тема 11. Правила написания заявления об увольнении.

Тема 12. Правила прохождения интервью в зарубежную компанию.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (24 ч.), самостоятельная работа студента (48 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Педагогика высшей школы»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой социально-экономических и педагогических дисциплин.

Основывается на базе дисциплин: «История педагогики и философии образования», «Возрастная физиология и психофизиология», «Общая психология», «Методика профессионального обучения», «Педагогические технологии и технические средства обучения» «Педагогическая и инженерная психология», «Инновационные технологии в образовании».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Планирование и организация учебного процесса в высшей школе», написания методического раздела магистерской диссертации.

Цели и задачи дисциплины:

цели: формирование общетеоретической базы с учетом концепций содержания образования и процесса обучения для различных типов высших учебных заведений (с учетом тенденций развития соответствующих отраслей науки, техники, культуры), определение закономерностей становления личности в условиях высшего учебного заведения; выработка концептуальных основ проектирования образовательных систем инновационного типа; решение проблем гуманизации и гуманитаризации высшего образования на современном этапе; теоретические обоснования модели выпускника в условиях многоуровневого высшего образования; разработка педагогических основ профессионального становления преподавателя высшей школы; усвоение магистрантами структуры и требований стандартов высшей школы усвоения магистрантами теоретических знаний по управлению и методике преподавания в высшей школе; овладение навыками разработки методики и преподавания профессиональных дисциплин; развитие способностей, необходимых для эффективной педагогической деятельности; развитие способностей к научно-исследовательской деятельности, саморазвития и самосовершенствования.

задачи: обеспечить профессионально-педагогическую подготовку студентов магистратуры путем усвоения ими современных принципов, форм, методов и средств профессионального обучения в высших учебных заведениях.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-2, ОК-3), общепрофессиональных (ОПК-1) и профессиональных компетенций (ПК-8, ПК-17, ПК-21) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Система высшего образования ЛНР. Педагогическая система

высшего учебного заведения. Система высшего образования. Исследование компонентов системы высшего профессионального образования. Культурологический подход к организации педагогического процесса в высшем учебном заведении.

Тема 2. Проектирование дидактических материалов. Технологии обучения в современном высшем образовании. Технология формирования и мотивация целей обучения на уровне учебных дисциплин и их компонентов. Особенности презентации содержания обучения в педагогических технологиях. Педагогические технологии формирования новых знаний и способов деятельности, развивающие педагогические технологии.

Тема 3. Активные методы обучения. Структура учебной проблемы и методика ее раскрытия при разных видах педагогических технологий. Технология постановки и проведения лабораторных и практических работ. Самостоятельная работа студентов и методы управления ею. Сущность контроля как функции управления. Тестовый контроль в вузе. Оценивания результатов обучения.

Тема 4. Гуманизация и гуманитаризация образования в высшей школе. Воспитания в высшем профессиональном образовании. Содержание воспитания в высшей школе. Принципы и методы воспитания. Планирование воспитательной работы в ВУЗе. Изучение личности студента. Личность преподавателя и студента. Инновации в профессиональном образовании. Непрерывное образование. Управление профессиональным образованием. Оценка качества профессионального образования.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 ч.), семинарские/практические (42 ч.) занятия, выполнение курсовой работы и самостоятельная работа студента (96 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Теория и практика эксперимента»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника. Дисциплина реализуется кафедрой горной электромеханики и транспортных систем.

Основывается на базе дисциплин: «Высшая математика», «Математическое моделирование и математическая статистика», «Основы научных исследований».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Интеллектуальная собственность, «Надежность систем электроснабжения».

Цели и задачи дисциплины:

цель: овладение знаниями общих вопросов анализа и синтеза при обработке экспериментального материала, полученного при лабораторных и стендовых исследованиях; сформировать в соискателях степени магистра привычки и достаточный кругозор при постановке и выполнении экспериментальных исследований;

задачи: построение математической модели изучаемого явления, процесса, объекта; планирование и оптимизация экспериментальных исследований.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-3) и профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Принципы постановки и проведения эксперимента.

Тема 2. Общие методические положения экспериментов.

Тема 3. Формулирование исходных технических требований к техническому заданию.

Тема 4. Разработка технического задания.

Тема 5. Разработка эскизных конструкторских документов.

Тема 6. Приборы и средства для измерения.

Тема 7. Технические решения реализующие теоретические вопросы эксперимента.

Тема 8. Разработка алгоритмов построения систем, реализующих эксперимент.

Тема 9. Математические методы планирования эксперимента.

Тема 10. Экспериментально-теоретические исследования процессов, реализуемых в эксперименте.

Тема 11. Оценка эффективности проведенного эксперимента путем построения математических моделей.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 ч.), практические (30 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Системный анализ»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть дисциплин по выбору студента общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой горной электромеханики и транспортных систем.

Основывается на базе дисциплин: «Высшая математика», «Математическое моделирование и математическая статистика».

Является основой для научной практики магистра.

Цели и задачи дисциплины:

цель: формирование у студентов способности системного подхода к анализу технических и организационных структур с применением методов системного анализа;

задачи: усвоение теоретических принципов и категорий системного анализа, общей теории систем, теории информации, теории моделирования; овладение практическими навыками методик системного анализа для их использования при принятии технических и управленческих решений.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-1), общепрофессиональных (ОПК-1) и профессиональных компетенций (ПК-8) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Системный анализ и основные принципы методологии системного подхода.

Тема 1. Системный анализ и основные принципы методологии системного подхода.

Тема 3. Функциональные характеристики систем.

Тема 4. Сущность установившихся и переходных режимов, их типовые сценарии.

Тема 5. Модель как основное средство системного анализа.

Тема 6. Качественный и количественный анализ систем.

Тема 7. Задачи принятия решений и системы управления.

Тема 8. Понятие об оптимизации и основные аспекты ее реализации в рамках системного анализа.

Тема 9. Прикладное моделирование систем.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (12 ч.), семинарские/практические (48 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (48 ч.).

АННОТАЦИЯ

**рабочей программы учебной дисциплины
«Теория сложных систем»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть дисциплин по выбору студента общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой горной электромеханики и транспортных систем.

Основывается на базе дисциплин: «Высшая математика», «Математическое моделирование и математическая статистика».

Является основой для научной практики магистра.

Цели и задачи дисциплины:

цель: ознакомление с основными понятиями общей теории систем, методами получения математических моделей систем и типовыми моделями, используемыми в прикладном системном анализе;

задачи: приобретение навыков выявления и учета закономерностей функционирования и развития сложных систем; использование системного подхода в решении проблем информационного обеспечения и управления в технических системах; освоение методик организации процесса принятия решений; знакомство с типовыми моделями сложных систем.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-1), общепрофессиональных (ОПК-1) и профессиональных компетенций (ПК-8) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные определения общей теории систем и предмет ее изучения.

Тема 2. Модель как основное средство системного анализа.

Тема 3. Сущность установившихся и переходных режимов, их типовые сценарии.

Тема 4. Сущность экспериментального подхода к получению математической модели.

Тема 5. Представление периодических и непериодических процессов в частотной области.

Тема 6. Представление дискретных процессов в частотной области.

Тема 7. Понятие о качественном и количественном анализе.

Устойчивость как пример качественной характеристики системы.

Тема 8. Аналитический и численный подходы к количественному анализу процессов в непрерывных и дискретных системах.

Тема 9. Понятие об оптимизации и основные аспекты ее реализации.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (12 ч.), семинарские/практические (48 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (48 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины «Концепция современного естествознания»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть дисциплин по выбору студента общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки магистров дневной и заочной форм обучения направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой технологии горного производства и охраны труда.

Дисциплина основывается на базе дисциплин: «Системный анализ».

Является основой для проведения научно-исследовательской работы магистров.

Цели и задачи дисциплины:

цели: формирование представлений о естественнонаучной картине мира как глобальной модели природы, отражающей целостность и многообразие естественного мира, основанной на принципах универсального эволюционизма и синергетики как диалектических принципах развития в приложении к живой и неживой природе;

задачи: формирование общей культуры студентов; формирование научного мировоззрения; формирование духовных, нравственных ценностей.

Дисциплина нацелена на формирование

общекультурных: (ОК-1, ОК-2),

общепрофессиональных: (ОПК-1, ОПК-4) и

профессиональных компетенций (ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-18) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Вступление в дисциплину (содержание и цель дисциплины, ее место в учебном процессе, связь с другими дисциплинами. Наука: главные черты, обзор становления науки. Связь науки и техники, цели и принципы науки. Методы научного познания.

Тема 2. Физические картины мира: механическая картина мира; электродинамическая картина мира; квантово-полевая картина мира. Виды материи, корпускулярно-волновая природа микрообъектов. Концепция относительности пространства и времени. Организация материи: микро-, мега-, макромиры (краткая характеристика). Законы сохранения в природе. Законы сохранения и принципы симметрии в природе.

Тема 3. Космологические концепции, космология; астрономия и космонавтика. Строение Солнечной системы, эволюция планет, иерархия структур в микро - макро и мега мире, принцип тождественности.

Тема 4. Концепции геологии: планета Земля. Общая характеристика планеты. Геологическое время и геологическая шкала времени. Строение Земли, физические оболочки. Эволюция Земли. Движение континентов, концепция тектоники литосферных плит.

Тема 5. Биологические концепции экосистемы. Биоценоз и экотоп, ареалы популяций. Концепции биосферы, постулаты Б.Коммонера, экологические законы. Биосферные концепции. Понятие ноосферы. Учение Вернадского. Антропологические концепции. Развитие человека. Расы. Демография.

Тема 6. Химические процессы (химические концепции): специфика химического знания, эволюция химических знаний; строение и взаимодействие химических веществ; учение о составе вещества, учение о химических процессах, катализ. Эволюционная химия, связь химии и биологии; место и роль химии в системе «общество – природа».

Геоинформационное картографирование и изучение сложных объектов. Основы геоэкологии. Мониторинг техносферы.

Виды контроля: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (48 ч.).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Развитие естественных наук»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть дисциплин по выбору студента общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки магистров дневной и заочной форм обучения направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой технологии горного производства и охраны труда.

Дисциплина основывается на базе дисциплин: «Системный анализ».

Является основой для проведения научно-исследовательской работы магистров.

Цели и задачи дисциплины:

цели: формирование представлений о естественнонаучной картине мира как глобальной модели природы, отражающей целостность и многообразие естественного мира, основанной на принципах универсального эволюционизма и синергетики как диалектических принципах развития в приложении к живой и неживой природе;

задачи: формирование общей культуры студентов; формирование научного мировоззрения; формирование духовных, нравственных ценностей.

Дисциплина нацелена на формирование
общекультурных: (ОК-1, ОК-2),
общепрофессиональных: (ОПК-1, ОПК-4) и
профессиональных компетенций (ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-18) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Вступление в дисциплину (содержание и цель дисциплины, ее место в учебном процессе, связь с другими дисциплинами. Наука: обзор становления естественных наук. Методы научного познания.

Тема 2. Организация материи: микро-, мега-, макромиры (краткая характеристика). Законы сохранения и принципы «золотого сечения» в природе.

Тема 3. Иерархия структур в микро - макро и мега мире, принцип тождественности.

Тема 4. Теория «Большого Взрыва». Геологическое время и геологическая шкала времени. Строение Земли, физические оболочки. Науки о Земле.

Тема 5. Биосферные концепции. Понятие ноосферы. Учение Вернадского. Антропологические концепции.

Тема 6. Химические и физические концепции: Эволюционная химия, связь химии и биологии; место и роль химии в системе «общество – природа». Основы геоэкологии. Мониторинг техносферы.

Виды контроля: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (48 ч.).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Надежность систем электроснабжения»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой горной электромеханики и транспортных систем.

Основывается на базе дисциплин: «Электрическая часть станций и подстанций», «Проектирование систем электроснабжения».

Является основой для прохождения научно-исследовательской деятельности магистра.

Цели и задачи дисциплины:

цель: ознакомление студентов с основными понятиями и определениями из теории надежности, показателями надежности систем электроснабжения и их элементов, понятием об оптимальной надежности и принципами нормирования надежности, понятием об ущербе от перерыва электроснабжения, а также с математическими моделями надежности систем электроснабжения и методами их исследования;

задачи: развитие навыков и умения выбирать и оценивать с точки зрения надежности различные схемы электроснабжения промышленных предприятий и установок.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-3, ПК-7) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Задачи и исходные положения оценки надежности.

Тема 2. Факторы, нарушающие надежность системы и их математические описания.

Тема 3. Математические модели и количественные расчеты надежности систем.

Тема 4. Технико-экономическая оценка недоотпуска электроэнергии и эффективности надежности электроснабжения.

Тема 5. Способы повышения надежности электроснабжения.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 ч.), семинарские/практические (30 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (72 ч.).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Специальные вопросы электроснабжения»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, магистерской программы «Электроснабжение».

Дисциплина реализуется кафедрой электромеханики и транспортных систем. Основывается на базе дисциплин: «Моделирование электротехнических систем», «Электрические сети и системы», «Проектирование систем электроснабжения», «Управление системами электроснабжения», «Мониторинг и диагностика электрооборудования».

Является основой для научно-исследовательской и проектной деятельности магистра.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – подготовка обучающихся к проектно-конструкторской и научно-исследовательской деятельности.

Основной задачей изучения дисциплины является ознакомление магистрантов с теоретическими и практическими освоениями методов оптимизации систем электроснабжения.

2. Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-3), общепрофессиональных (ОПК-1, ОПК-2) и профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-7, ПК-13, ПК-21) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Оптимизация перспективной структуры генерирующих мощностей. Оптимизация развития основной электрической сети.

Тема 2. Исследование сценариев экстремальных условий в развитии электроэнергетики.

Тема 3. Оптимизация схем и параметров локальных систем энергоснабжения с учетом нормальных и послеаварийных режимов работы.

Тема 4. Анализ условий функционирования будущих электроэнергетических систем.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные

(6 ч.), семинарские/практические (24 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (42 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Электромагнитная совместимость и управление качеством
электроэнергии»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой горной электромеханики и транспортных систем.

Основывается на базе дисциплин: «Электрическая часть станций и подстанций», «Электрические сети и системы», «Проектирование систем электроснабжения».

Является основой для научно-исследовательской деятельности магистра.

Цели и задачи дисциплины:

цель: формирование способностей к деятельности в области электроэнергетики и электротехники, в том числе выбирать современное оборудование, проектировать новые электротехнические объекты, системы и устройства с учетом математического моделирования процессов и объектов;

задачи: изучение принципов обеспечения электромагнитной совместимости силовых цепей; изучение принципов обеспечения электромагнитной совместимости цепей измерения и управления; изучение систем управления качеством электроэнергии.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение в электромагнитную совместимость, основные определения, электромагнитная обстановка на объектах электроэнергетики.

Тема 2. Электромагнитные помехи (ЭМП): виды, параметры, характеристики.

Тема 3. Способы защиты от ЭМП.

Тема 4. Измерение ЭМП, методы испытания технических средств.

Нормативные документы.

Тема 5. Способы и средства управления качеством электроэнергии.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3,5 зачетных единицы, 126 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (12 ч.), семинарские/практические (36 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (78 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Моделирование электротехнических систем»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой горной электромеханики и транспортных систем.

Основывается на базе дисциплин: «Физика», «Высшая математика», «Теоретические основы электротехники».

Является основой для изучения научно-исследовательской деятельности магистра.

Цели и задачи дисциплины:

цель: изучение методов моделирования и исследования элементов и комплексов электротехники и электротехнических систем с помощью пакетов прикладных программ на ЭВМ;

задачи: формирование у студентов, владеющих общими принципами и методами математического моделирования в инженерной деятельности и имеющих навыки их практического использования в области электромеханики, электроэнергетики и электротехники, прочной теоретической базы и практического опыта в области общих физических закономерностей функционирования основного электрооборудования.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-4) и профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-12) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общая теория электротехнических комплексов и систем.

Тема 2. Методы исследования линейных и нелинейных электрических систем. Имитационное моделирование.

Тема 3. Моделирование статических режимов электрических систем.

Тема 4. Техническое и программное обеспечение для моделирования.

Тема 5. Моделирование переходных процессов в электрических системах.

Тема 6. Модели асинхронного электродвигателя.

Тема 7. Моделирование электромагнитных и тепловых полей в электротехнических устройствах.

Тема 8. Основы магнитной гидродинамики.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (24 ч.), семинарские/практические (48 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (108 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Технико-экономические задачи электроэнергетики»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, магистерской программы «Электроснабжение».

Дисциплина реализуется кафедрой электромеханики и транспортных систем Основывается на базе дисциплин: «Теоретические основы электротехники», «Экономика и менеджмент». Является основой для изучения следующих дисциплин: «Ресурс- и энергосберегающие электрические машины», «Автоматизированные системы научных исследований».

Цели и задачи дисциплины: формирование у магистрантов представлений об основных этапах развития науки и техники, истоках зарождения электротехники; основные законы электротехники и формировании ее научных основ; влиянии промышленной революции на развитие электроэнергетики и электротехники. Начало массового производства, распределения и использования электрической энергии; современные проблемы электротехники, электроэнергетика и экологические проблемы.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-1) и профессиональных компетенций (ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Современные проблемы производства и потребления традиционных энергетических ресурсов.

Тема 2. Задачи производства и транспортировки электрической энергии.

Тема 3. Техногенные угрозы природе и человечеству, исходящие от деятельности ТЭК, и способы их ограничения.

Тема 4. Мировой энергетический рынок: экономические и геополитические аспекты.

Тема 5. Технико-экономические задачи в системах электроснабжения промышленных предприятий.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 ч.), семинарские/практические (24 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (108 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Системы проектирования и конструирования электроустановок»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой горной электромеханики и транспортных систем.

Основывается на базе дисциплин: «Электрическая часть станций и подстанций», «Проектирование систем электроснабжения».

Является основой для научно-исследовательской и учебно-профессиональной деятельности магистра.

Цели и задачи дисциплины:

цель: подготовить будущего специалиста к самостоятельной проектно-конструкторской деятельности на основе изучения основных принципов, стадий и задач проектирования, использования информационных технологий при проектировании и конструировании электротехнического оборудования и систем;

задачи: изучение норм проектирования электротехнических комплексов; изучение программных средств проектирования и конструирования; применение методов обеспечения надежности разрабатываемых изделий, систем и их элементов.

2. Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Понятие технической системы. Цель и основные задачи проектирования электротехнических устройств.

Тема 2. Блочный-иерархический подход к решению проектных задач. Стадии и этапы проектирования. Конструирование. Разработка технического задания. Технический проект. Рабочий проект. Рабочие чертежи.

Тема 3. Проектные процедуры синтеза и анализа, оптимизация технических решений, условия и ограничения при проектировании электротехнических устройств.

Тема 4. Вопросы электромагнитной совместимости (ЭМС) электрооборудования и их решение при проектировании электротехнических устройств.

Тема 5. Методическое, организационное, программное, информационное и техническое обеспечение систем автоматизированного проектирования (САПР) электроэнергетического и электротехнического оборудования.

Виды контроля по дисциплине: зачет, экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (12 ч.), семинарские/практические (60 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Координация изоляции и защита от перенапряжений»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой горной электромеханики и транспортных систем.

Основывается на базе дисциплин: «Электрическая часть станций и подстанций», «Техника высоких напряжений».

Является основой для научно-исследовательской деятельности магистра.

Цели и задачи дисциплины:

цель: формирование способов защиты от перенапряжений и координации изоляции в высоковольтных и низковольтных электрических сетях;

задачи: изучение основ развития грозовых и внутренних перенапряжений; изучение средств защиты от перенапряжений, а также методов проектирования данных систем с учетом координации изоляции.

2. Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-12, ПК-22) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные положения курса.

Тема 2. Коммутационные перенапряжения. Расчет параметров закона распределения ударных коэффициентов коммутационных перенапряжений.

Тема 3. Перенапряжения при отключении ненагруженных линий.

Тема 4. Перенапряжения при однофазном к.з. на землю в системах с незаземленной нейтралью. Гашение емкостного тока к.з. на землю с помощью дугогасящих аппаратов.

Тема 5. Резонансные перенапряжения. Расчет резонансных перенапряжений в симметричном минимальном и максимальном режимах.

Тема 6. Координация изоляции.

Виды контроля по дисциплине: зачет, экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (24 ч.), семинарские/практические (36 ч.), лабораторные (12 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (108 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Мониторинг и диагностика электрооборудования»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, магистерской программы «Электроснабжение».

Дисциплина реализуется кафедрой электромеханики.

Основывается на базе дисциплин: «Электрические аппараты», «Высшая математика», «Электрические измерения».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Энергосбережение и энергоаудит»

Целью преподавания учебной дисциплины является получение знаний о статистике отказов электрооборудования, основах теории надежности, испытаниях на надежность, методах обеспечения надежности, способах технической диагностики электрических машин и аппаратов, технических средствах их диагностики, прогнозирования технического состояния.

Основными задачами изучения данной дисциплины являются: изучить виды принципы отказов электрических машин и аппаратов; ознакомиться с основными положениям теории надежности; освоить принципы оценки надежности по данным испытаний и эксплуатации; изучить методичность технической диагностики электрических машин и аппаратов; изучить основные технические средства технического диагностирования; освоить способы прогнозирования технического состояния электрооборудования.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-20, ПК-22, ПК-23, ПК-25, ПК-26) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Проблемы надежности в технике. Основы теории надежности технических изделий.

Тема 2. Оценка надежности по данным испытаний и эксплуатации. Ускоренные испытания на надежность.

Тема 3. Диагностирование и прогнозирование технического состояния электрооборудования.

Тема 4. Технические средства диагностирования.

Тема 5. Прогнозирование технического состояния электрооборудования.

Тема 6. Эксплуатация электрооборудования с применением методов и средств диагностирования.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные

(12 ч.), семинарские/практические (60 ч.), лабораторные (12 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (168 ч.).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Энергосбережение и энергоаудит»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, магистерской программы «Электроснабжение».

Дисциплина реализуется кафедрой электромеханики и транспортных систем. Основывается на базе дисциплин: «Моделирование электротехнических систем», «Электрические сети и системы», «Проектирование систем электроснабжения», «Управление системами электроснабжения», «Мониторинг и диагностика электрооборудования».

Является основой для научно-исследовательской и проектной деятельности магистранта.

Цели и задачи дисциплины:

цель: формирование у обучающихся знаний и умений в области правовых, организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на эффективное использование энергетических ресурсов;

задачи:

- подготовка к научно-исследовательской деятельности, в том числе в междисциплинарных областях, связанной с математическим моделированием процессов и объектов;

- проведение экспериментальных исследований и анализом их результатов, решением задач, связанных с разработкой инновационных методов, повышающих эффективность эксплуатации и проектирования систем и объектов электроэнергетики и электротехники;

- подготовка к производственной деятельности в сфере эксплуатации, монтажа, сервисного обслуживания и мониторинга электроэнергетического оборудования.

2. Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-3), общепрофессиональных (ОПК-1, ОПК-4) и профессиональных компетенций (ПК-6, ПК-11, ПК-14, ПК-22, ПК-29) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общие вопросы дисциплины. Нормативно-правовая база энергосбережения.

Тема 2. Энергетические обследования промышленных потребителей, организаций и учреждений.

Тема 3. Методы технико-экономического обоснования (ТЭО) энергосберегающих мероприятий.

Тема 4. Показатели энергетической эффективности потребителей.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 ч.), семинарские/практические (42 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (60 ч.).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Телемеханика и связь»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой горной электромеханики и транспортных систем.

Основывается на базе дисциплин: «Теория автоматического управления», «Теоретические основы электротехники», «Управление системами электроснабжения».

Является основой для профессиональной деятельности магистра.

Цели и задачи дисциплины:

цель: изложение основ теории построения телемеханических систем управления и контроля, применяемых при автоматизации технологических процессов передачи и распределения электроэнергии;

задачи: изучение принципов организации телемеханических каналов связи и теории помехозащитного кодирования информации; получение теоретических знаний и практических навыков по типовым элементам телемеханики и связи, принципам построения на их основе важнейших узлов телемеханических устройств, современным методам помехозащитного кодирования информации.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-6, ПК-10, ПК-23, ПК-27) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение в основы телемеханики.

Тема 2. Признаки сигналов и устройства связи.

Тема 3. Характеристика методов избирания (селекции) систем телемеханики.

Тема 4. Общая характеристика систем телемеханики ТУ-ТС-ТИ.

Тема 5. Передача телемеханической информации.

Тема 6. Технические средства телемеханизации в системе оперативно-диспетчерского управления.

Тема 7. Системы телемеханики диспетчерской связи.

Тема 8. Телемеханизация отбора и передачи информации.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 ч.), семинарские/практические (18 ч.), лабораторные (12 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч.).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Информационные технологии в электроэнергетике»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой горной электромеханики и транспортных систем.

Основывается на базе дисциплин: «Теория автоматического управления», «Теоретические основы электротехники», «Управление системами электроснабжения».

Является основой для профессиональной деятельности магистра.

Цели и задачи дисциплины:

цель: изложение основ теории построения телемеханических систем управления и контроля, применяемых при автоматизации технологических процессов передачи и распределения электроэнергии;

задачи: изучение принципов организации телемеханических каналов связи и теории помехозащитного кодирования информации; получение теоретических знаний и практических навыков по типовым элементам телемеханики и связи, принципам построения на их основе важнейших узлов телемеханических устройств, современным методам помехозащитного кодирования информации.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций ((ПК-6, ПК-10, ПК-23, ПК-27)м) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Аппаратная и программная части систем управления.

Тема 2. Компьютерные сети.

Тема 3. Алгоритмы и системы управления сосредоточенных систем.

Тема 4. Алгоритмы и системы управления распределенных систем.

Тема 8. Алгоритмы и средства диспетчерского управления электрическими сетями.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные

(6 ч.), семинарские/практические (18 ч.), лабораторные (12 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Интеллектуальная собственность»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть дисциплин по выбору студента профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой горной электромеханики и транспортных систем.

Основывается на базе дисциплин: «Электрическая часть станций и подстанций», «Электрические аппараты».

Является основой при изучении следующих дисциплин: «Теория и практика эксперимента», «Энергосбережение и энергоаудит».

Цели и задачи дисциплины:

цель: приобретение знаний, связанных с защитой интеллектуальной собственности при выявлении охранно-способных объектов;

задачи: изучение конституционных основ интеллектуальной собственности при оформлении прав на охранно-способные объекты; изучение принципов оформления объектов интеллектуальной собственности.

Дисциплина нацелена на формирование:

профессиональных компетенций (ПК-4, ПК-5) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Патентная система.

Тема 2. Объекты интеллектуальной собственности.

Тема 3. Патентные исследования.

Тема 4. Коммерциализация интеллектуальной собственности.

Тема 5. Описание изобретений и полезных моделей к охранным документам.

Тема 6. Право на секрет производства по охранным документам («ноу-хау»).

Тема 7. Интеллектуальная собственность как основа инновационного развития.

Тема 8. Структура построения заявки на изобретение.

Тема 9. Техническое решение изобретения – основа поисковой и прогнозной НИР.

Тема 10. Существенное отличие технических решений, как «формула».

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2,5 зачетных единицы, 90 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 ч.), семинарские/практические (30 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Патентные исследования»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть дисциплин по выбору студента профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой горной электромеханики и транспортных систем.

Основывается на базе дисциплин: «Электрическая часть станций и подстанций», «Электрические аппараты».

Является основой при изучении следующих дисциплин: «Теория и практика эксперимента», «Энергосбережение и энергоаудит».

Цели и задачи дисциплины:

цели: выработать умения и навыки выявления потенциально охранноспособных объектов интеллектуальной собственности и их классификации; ознакомление студентов с современным состоянием патентоведения, патентным законом, законом об авторском праве и смежных правах, объектах изобретений; сформировать умения и навыки разработки заявочной документации на получения патентов на изобретение, полезную модель и промышленный образец, на получение свидетельства о регистрации товарных знаков, компьютерных программ и электронных баз данных; приобретение обучающимися углубленных знаний связанных с защитой интеллектуальной собственности; создать условия для овладения студентами современных методов оценки коммерческой стоимости объектов интеллектуальной собственности; расширение теоретического кругозора и научной эрудиции будущих специалистов, в том числе в смежных областях знаний, и воспитание у студентов устойчивых навыков самостоятельной исследовательской работы; формирование у студентов научного мышления и подготовка их к активной творческой научно-исследовательской работе по разработке, созданию и эксплуатации технических систем горного оборудования нового технического уровня.

задачи: изучение институциональных основ интеллектуальной собственности; изучение особенностей различных объектов интеллектуальной собственности; освоение методики и приобретение навыков проведения патентного поиска и оформления прав на объекты интеллектуальной собственности; ознакомление с методами решения изобретательских задач; овладение студентами правовых основ в области интеллектуальной собственности; изучить интеллектуальную деятельность, виды прав, действующие патентные системы и патентное законодательство; отработать умение разработки заявочной документации на получения патентов на изобретение, полезную модель и промышленный образец.

Дисциплина нацелена на формирование:

профессиональных компетенций (ПК-4, ПК-5) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Патентная система и ее место в социально-экономическом развитии общества.

Тема 2. Объекты интеллектуальной собственности.

Тема 3. Патентные исследования.

Тема 4. Коммерциализация интеллектуальной собственности.

Тема 5. Описание изобретений и полезных моделей к охраняемым документам.

Тема 6. Право на секрет производства по охраняемым документам (ноу-хау).

Тема 7. Интеллектуальная собственность как основа инновационного развития.

Тема 8. Структура построения заявки на изобретение.

Тема 9. Техническое решение изобретения – основа поисковой и прогностной НИР.

Тема 10. Существенное отличие технических решений, как «формула изобретения».

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2,5 зачетных единицы, 90 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 ч.), семинарские/практические (30 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

АННОТАЦИЯ

**рабочей программы учебной дисциплины
«Электротехнологические установки и системы»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть дисциплин по выбору студента профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой горной электромеханики и транспортных систем.

Основывается на базе дисциплин: «Электрическая часть станций и подстанций», «Проектирование систем электроснабжения».

Является основой для научно-исследовательской деятельности магистра.

Цели и задачи дисциплины:

цель: изучить основные виды электротехнологических установок, широко применяемых в промышленности, в которых реализуются различные электротехнологические процессы, которые характеризуются превращением электрической энергии в тепловую, механическую или химические виды энергии;

задачи: изучение теории электронагрева и электроразряда (теплопроводность, теплоотдача, лучистый теплообмен); изучение свойств

материалов (огнеупорных и строительных материалов), применяемых в электропечестроении; изучение принципов измерения и регулирования температуры; изучение электрических разрядов в газах, воздухе, вакууме (вольтамперные характеристики разрядов в воздухе и газах, разряды в равномерном поле, законы Пашена, разряды в неоднородном поле, разряды в атмосфере, искровые разряды, коронный разряд, электродуговой разряд и плазма, характеристики и свойства дуги на постоянном и переменном напряжении, дуговой разряд в электротехнологических процессах); изучение основных видов электротехнологических установок и систем (установки индукционного и диэлектрического нагрева, дуговые сталеплавильные печи, рудовосстановительные печи, электрошлаковые печи, электродуговая сварка, плазменные, электронно-лучевые и лазерные установки, установки электроэрозионной и электрохимической, ультразвуковой обработки магнито-импульсные установки); изучение основных режимов работы электротехнологических и установок и систем.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-22, ПК-23, ПК-24) выпускника.

Содержание

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные определения и общетеоретические вопросы электронагрева.

Тема 2. Основные зависимости между параметрами и технико-экономическими показателями электропечных установок.

Тема 3. Определение экономически оптимальных значений параметров электропечных установок

Тема 4. Определение мощности преобразователя. Определение вместимости печи. Определение соотношения параметров ЭТУ.

Тема 5. Электрические плавильные и термические установки.

Тема 6. Установки электрической сварки

Тема 7. Автоматическое регулирование теплового режима печей.

Тема 8. Электролиз. Электрохимические способы обработки материалов.

Тема 9. Электрофизические способы обработки материалов.

Виды контроля по дисциплине: зачет, экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (12 ч.), семинарские/практические (72 ч.), лабораторные (12 ч) занятия, самостоятельная работа студента (84 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины «Автоматизированный электропривод»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть дисциплин по выбору студента профессионального блока

дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой горной электромеханики и транспортных систем.

Основывается на базе дисциплин: «Основы электропривода», «Теоретическая и прикладная механика», «Основы горного дела», «Электрические машины». Является основой для научно-исследовательской деятельности магистра.

Цели и задачи дисциплины:

цель: овладение основными понятиями в теории автоматизированного электропривода, необходимыми при проектировании и эксплуатации электромеханических систем, а также прививание умений и навыков при анализе и синтезе систем автоматизированного электропривода, его эксплуатации;

задачи: формирование теоретической базы об автоматизированном электроприводе общепромышленных машин и установок и его рабочих процессах при эксплуатации электромеханических систем.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-26) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Общие вопросы систем автоматизированного электропривода.

Тема 2. Функциональные схемы и нагрузочные диаграммы электропривода.

Тема 3. Основы автоматизации и управления технологическими процессами.

Тема 4. Электропривод подъемных установок.

Тема 5. Электропривод конвейерных установок.

Тема 6. Электропривод вентиляторов.

Тема 7. Электропривод компрессоров.

Тема 8. Электропривод насосных установок.

Тема 9. Электропривод различных технологических установок.

Виды контроля по дисциплине: зачет, экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (12 ч.), семинарские/практические (72 ч.), лабораторные (12 ч) занятия, самостоятельная работа студента (84 ч.).

4.3. Аннотации программ учебных и производственных практик

В соответствии с ГОС ВО по направлению подготовки 44.04.04. Профессиональное обучение (по отраслям) учебно-научные, педагогические и преддипломные практики являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и

способствуют комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

В программу магистра входят научно-исследовательская работа, учебно-научная практика, педагогическая практика, преддипломная практика.

АННОТАЦИЯ **программы производственной (технологической) практики**

Цель производственной (технологической) практики – формирование устойчивых профессиональных умений, применение теоретических знаний в условиях решения отдельных практических и научно-исследовательских задач профессионального содержания.

Задачи производственной (технологической) практики:

- изучение научно-исследовательской деятельности кафедры ГЭМ и ТС, изучение научной литературы по программе магистерской подготовки;
- ознакомление с правилами техники безопасности при выполнении отдельных профессиональных задач и научных исследований;
- приобретение навыков монтажа экспериментальных схем; ознакомление с методами проведения экспериментальных исследований с применением осциллографов;
- апробирование научных сообщений на научных симпозиумах, семинарах, конференциях.

Производственная (технологическая) практика нацелена на формирование практических навыков: способность к применению новшеств и творчества в образовательном и научно-технологическом процессах для решения профессионально-педагогических и производственно-технологических задач, выполнять профессионально-педагогические функции для обеспечения эффективной организации и управления педагогическим процессом подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена, профессиональных компетенций (ПК-12, ПК-28, ПК-29, ПК-30) выпускника.

Производственная (технологическая) практика **проводится** в лабораториях института, а также в лабораториях организаций, работающих в сфере электротехники и энергетики.

Продолжительность прохождения производственной (технологической) практики – 3 недели, трудоемкость составляет 4,5 зачетных единиц, 162 часов.

Способ проведения практики: стационарная/выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

Результаты прохождения практики отражаются в дневнике практики и отчете, в который входят: последовательность и виды выполняемых работ с учетом затраченного времени, краткая характеристика места практики, экспериментального оборудования кафедры, краткая характеристика

действующих макетов, моделей, лабораторных стендов и экспериментальных образцов оборудования.

АННОТАЦИЯ

программы производственной (технологической) практики

Цель производственной (технологической) практики – формирование устойчивых профессиональных умений, применение теоретических знаний в условиях решения отдельных практических и научно-исследовательских задач профессионального содержания.

Задачи производственной (технологической) практики:

- изучение научно-исследовательской деятельности кафедры ГЭМ и ТС, изучение научной литературы по программе магистерской подготовки;
- ознакомление с правилами техники безопасности при выполнении отдельных профессиональных задач и научных исследований;
- приобретение навыков монтажа экспериментальных схем; ознакомление с методами проведения экспериментальных исследований с применением осциллографов;
- апробирование научных сообщений на научных симпозиумах, семинарах, конференциях.

Производственная (технологическая) практика нацелена на формирование практических навыков: способность к применению новшеств и творчества в образовательном и научно-технологическом процессах для решения профессионально-педагогических и производственно-технологических задач, выполнять профессионально-педагогические функции для обеспечения эффективной организации и управления педагогическим процессом подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена, профессиональных компетенций (ПК14, ПК-15, ПК-29, ПК-30) выпускника.

Производственная (технологическая) практика **проводится** в лабораториях института, а также в лабораториях организаций, работающих в сфере электротехники и энергетики.

Продолжительность прохождения производственной (технологической) практики – 4 недели, трудоемкость составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Способ проведения практики: стационарная/выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

Результаты прохождения практики отражаются в дневнике практики и отчете, в который входят: последовательность и виды выполняемых работ с учетом затраченного времени, краткая характеристика места практики, экспериментального оборудования кафедры, краткая характеристика действующих макетов, моделей, лабораторных стендов и экспериментальных образцов оборудования.

АННОТАЦИЯ программы преддипломной практики

Цель преддипломной практики – закрепление теоретических знаний, полученных студентом во время аудиторных занятий, учебной и производственной практик, приобретение практических навыков конструктора и исследователя электроэнергетического оборудования путем участия в их разработке и испытаниях.

Задачи преддипломной практики: изучить организацию проектных, исследовательских работ, стадии разработки документации изделий, виды и комплектность документов, виды систем электроснабжения, правила и требования по оформлению проектных и конструкторских документов; ознакомиться с техническими средствами систем автоматизированного проектирования и автоматизации экспериментальных процессов и с современными экономико-организационными методами и прогрессивными технологиями, используемыми при создании электрооборудования, проектирования и эксплуатации систем электроснабжения.

Дисциплина нацелена на формирование практических навыков: приобретение умений по проектированию и модернизации оборудования, используемого в технологических процессах изготовления и ремонта электрооборудования, а также общепрофессиональных (ОПК-2) и профессиональных компетенций (ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-16, ПК-17, ПК-19, ПК-20) выпускника.

Производственная практика **проводится** предприятиях электрических сетей, а также на крупных промышленных предприятиях. **Продолжительность** прохождения преддипломной практики – 4 недели, трудоемкость составляет 6 зачетных единиц, 216 часа.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретная.

Результаты прохождения практики отражаются в дневнике преддипломной практики и отчете, в который входят:

1. Введение:

характеристика программы и индивидуального плана преддипломной практики;

указывается место прохождения преддипломной практики и ее характерные особенности;

указывается профиль предприятия и его основной продукции.

2. Основные разделы:

посвящаются изложению материалов по теме производственной практики и могут содержать: описание конструкций, станков, оборудования; расчеты отдельных элементов и узлов; методики экспериментальных исследований электрооборудований и их узлов; материалы математического моделирования; описание технологических процессов, а также разделы охраны труда и

экономики.

3. Выводы и предложения:

выводы по результатам преддипломной практики и решения поставленных задач;

предложения по усовершенствованию организации педагогического процесса в образовательной организации (учреждении) среднего профессионального образования;

предложения по усовершенствованию организации и содержания преддипломной практики.

4. Список использованной литературы.

4.4. Аннотация программ научно-исследовательской работы

АННОТАЦИЯ программы научно-исследовательской работы

Цель научно-исследовательской работы: формирование профессиональных компетенций магистра, расширение знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения и формирование практических навыков в исследовании актуальной научной проблемы или решении конкретной технической задачи

Задачи научно-исследовательской работы: систематизация теоретических знаний, полученных в процессе обучения, а также их расширение и углубление в рамках ограниченной научной проблемы; совершенствование практических умений и навыков работы с решением научной проблемы в области электроэнергетики и электротехники; развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской и экспериментально-методической работы, а также использования в ее процессе разнообразного научного инструментария в виде методов, методик и приемов исследований; определение теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, соответствующих его квалификации.

Этапы научно-исследовательской работы:

I этап: первый и второй семестры

Задачи: овладеть методами исследования и проведения научных, научно-исследовательских и экспериментальных работ, а также правилами использования исследовательского инструментария; овладеть методами анализа и обработки экспериментальных и эмпирических данных, средствами и способами обработки данных; овладеть научно-теоретическими подходами отечественных и зарубежных ученых по изучаемой проблеме, методами анализа данных, накопленных в научной отрасли по теме исследования; овладеть способами организации, планирования, и реализации научных работ, знаниями по оформлению результатов научно-исследовательской работы; обоснованно сформулировать научную проблему, ее актуальность, рабочую гипотезу, методы ее проверки и обоснования;

Виды научно-исследовательской работы:

Выбор направления и подготовки к исследованию (выбор направления исследований, определение проблемы и вытекающих из нее целей и задач). Определяется цель исследования, обосновывается предмет и объект исследования. Подготовка к исследованию.

Библиографический поиск, составление литературного обзора (осуществление сбора, обработки, анализа, сопоставления и систематизации информации по теме исследований). Усваиваются накопленные знания по предмету исследования, проводится патентный поиск и обосновывается необходимость выполнения данного исследования, формируется рабочая гипотеза и задачи исследования, разрабатывается программа и общая методика исследования.

участие в научных конференциях по теме научного исследования;
публикация статьи или тезисов в научном издании;
составление отчета о научно-исследовательской работе.

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: третий и четвертый семестры.

Задачи: определить цель и задачи научного исследования в рамках научно-исследовательской работы; определить методы и инструменты исследования, применимые в выбранной научной проблеме; определить круг источников вторичных данных и провести анализ теоретических источников; собрать необходимые первичные данные; провести анализ конкретной научной проблемы на конкретном реальном примере или на первичных экономических данных; корректно определить и применить методы научного исследования применительно к выбранной проблеме и конкретной ситуации;

Продолжительность НИР:

1 семестр – 3 недели, 4,5 зачетные единицы, 162 часа; 2 семестр – 3 недели, 4,5 зачетные единицы, 162 часа. 3 семестр – 6 недель, 9 зачетных единиц, 324 часов; 4 семестр – 11 недель, 16,5 зачетных единиц, 594 часов.

Виды научно-исследовательской работы:

Планирование, подготовка и проведение научного исследования. Возможна подготовка реферата по теме исследования. Подготовка данных для продолжения научно-исследовательской работы.
консультации с научным руководителем по программе научного исследования;

участие в научных конференциях по теме научного исследования;
публикация статьи или тезисов в научном издании;
составление отчета о научно-исследовательской работе;
публичная защита выполненной работы.

Результаты научно-исследовательской работы: Оформление отчета. В отчете должно быть кратко изложены полученные результаты и их обсуждение. Приведен список использованной литературы.

5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Научно-педагогические кадры, обеспечивающие учебный процесс

Реализация ООП подготовки магистра по направлению 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, магистерская программа «Электроснабжение» обеспечена научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

Данная ООП обеспечивается научно-педагогическими кадрами кафедры горной электромеханики и транспортных систем, кафедры социально-педагогических и экономических дисциплин, кафедры общепрофессиональных дисциплин, кафедры информационных технологий.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих данную ООП ВО, составляет 92%.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих данную ООП ВО, составляет 88%.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой ООП (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих данную ООП ВО, составляет 8,6 %.

Сведения о профессорско-преподавательском составе, обеспечивающем учебный процесс по данной образовательной программе, приведены в приложении Б.

5.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Институт располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам (приложение В).

5.3. Фактическое учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

ООП обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам основной образовательной программы.

Самостоятельная работа студентов обеспечена учебно-методическими ресурсами в полном объеме (список учебных, учебно-методических пособий для самостоятельной работы представлен в рабочих программах учебных дисциплин). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечному фонду, который укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по всем учебным дисциплинам, научными, справочно-библиографическими и специализированными периодическими изданиями, и к электронной информационно-образовательной среде организации, содержащей учебные и учебно-методические издания по основным изучаемым дисциплинам, обеспечивающим возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации (приложение Г).

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ, СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

Основные ориентиры образовательной деятельности ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Владимира Даля» определены в соответствии с Законом Луганской Народной Республики от 30.09.2016 №128-П «Об образовании» (с изменениями), Республиканской программой духовно-нравственного воспитания учащихся и студентов Луганской Народной Республики на 2016-2020 годы, утвержденной распоряжением Совета Министров ЛНР от 4 октября 2016 года № 532, Государственной целевой программой «Патриотическое воспитание подрастающего поколения Луганской Народной Республики на 2016-2020 годы», утвержденной постановлением Совета Министров ЛНР от 27 декабря 2016 года № 723, и другими документами, регламентирующими эту деятельность. Определенные в этих документах приоритеты формируют вектор педагогической деятельности, направленный на воспитание Человека, Гражданина и Профессионала: интеллигентного человека, носителя духовно-интеллектуальных, духовно-нравственных и духовно-эстетических ценностей, общей и профессиональной культуры, научного мировоззрения, патриота, обладающего активной гражданской позицией, активной творческой личности, способной полноценно осуществлять профессиональную деятельность в современных условиях с учетом ее гуманистических аспектов, ориентироваться и успешно конкурировать на рынке труда. Поэтому система воспитательной и социальной работы в Луганском национальном университете имени Владимира Даля направлена на формирование у студентов мировоззренческой зрелости, способности к диалогу, гражданственности и патриотизма, ответственности, культуры поступка, эстетического отношения к человеку и миру, ценностного отношения к труду, способности к саморефлексии и творчеству.

Идеи и принципы, лежащие в основе культурно-образовательной среды Луганского национального университета имени Владимира Даля, проявляются во всех ее элементах: в формировании, структурировании содержания образования, определении направлений и форм научно-исследовательской деятельности, планировании и организации внеаудиторной работы, студенческого самоуправления, педагогического взаимодействия профессорско-преподавательского состава с обучающимися, профориентационной работы и т.д. Формирование культурно-образовательной среды, опирающейся на фундаментальные ценности культуры и образования, позволяет университету развиваться как учебному, научному, культурному, профессиональному и молодежному центру.

Для реализации поставленных целей в университете, институте ведется активная работа, направленная на создание условий для гражданского и патриотического становления студентов, вовлечение их в разработку и реализацию программ развития университета, института, города, республики; поддержку молодежных программ и инициатив, связанных с развитием органов студенческого самоуправления; формирование культуры здорового образа жизни, профилактику социально-негативных явлений в молодежной среде; поддержку студенческих объединений, союзов, организаций, клубов, действующих в соответствии с уставом университета; содействие формированию научной и деловой активности, лидерских качеств.

В университете, институте создана развитая инфраструктура воспитательной деятельности. В организации воспитательной и внеучебной работы в институтах и на факультетах участвуют декан факультета (директор института), заместители декана (директора), заведующие кафедрами и кураторы академических групп.

С целью формирования у студентов мотивации к овладению выбранной профессией, содействия трудоустройству выпускников и адаптации их к рынку труда в университете, институте регулярно организуются экскурсии, встречи с работодателями, проводятся ярмарки вакансий.

В Луганском национальном университете имени Владимира Даля сложилась эффективная система студенческого самоуправления. Органы студенческого самоуправления СУНИГОТ взаимодействуют с общеуниверситетскими органами самоуправления. Деятельность студенческих советов строится в соответствии с ключевыми задачами стратегического развития университета.

В университете функционируют студенческие общественные организации: Студенческий совет ЛНУ им. В. Даля, в т.ч. студенческие советы общежитий, Первичная профсоюзная организация обучающихся ЛНУ им. В. Даля, активно развивается волонтерское движение. Студенческий совет ЛНУ им. В. Даля играет важную роль в развитии студенческого самоуправления. Представители Студсовета есть на каждом факультете (институте), в каждом общежитии и в каждой академической группе.

Важную роль в общекультурном развитии обучающихся университета отведена Первичной профсоюзной организация обучающихся ЛНУ им. В. Даля, которая объединяет обучающихся университета для реализации задач, поставленных перед ней. К таким задачам относятся: защита профессиональных, трудовых, социально-экономических прав и интересов членов профсоюза, обеспечение членов профсоюза правовой и социальной защитой, ведение переговоров с администрацией университета, заключение коллективного договора и его реализация, оказание материальной, консультационной помощи членам профсоюза, осуществление общественного контроля за работой комплекса питания и др. Студенты вуза принимают активное участие и в деятельности внешних общественных организаций.

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – это информационно-культурный центр, обеспечивающий справочно-библиографическое и информационное обслуживание научно-исследовательской и образовательной деятельности университета и ведущий постоянную просветительскую работу, направленную на формирование научного мировоззрения студентов, расширение их кругозора, развитие интереса к чтению научной и художественной литературы: оформление информационных стендов, проведение выставок, обзоров литературы, тематических встреч, встреч с писателями и поэтами, презентаций литературных новинок, литературно-художественных вечеров, викторин, Дней библиотеки в структурных подразделениях университета, литературно-художественных праздников, посвященных Дню Победы, дню рождения А. С. Пушкина, В. И. Даля и т.д.

Большой вклад в воспитание патриотизма у студенческой молодежи, формирование ее профессиональной культуры, интереса к профессиональной и научно-исследовательской деятельности вносит Музей истории и достижений Луганского национального университета имени Владимира Даля. Его главная задача – познакомить студентов, школьников, сотрудников и гостей университета с историей вуза. Экспозиция музея состоит из следующих тематических выставок: «История технического образования в Донбассе», «Три исторических этапа развития университета», «Университет в годы Великой Отечественной войны»; «Научные достижения», «Выдающиеся выпускники», «Физическая культура и спорт». В музее проводятся тематические фотовыставки, выставки картин, экспонируются произведения декоративно-прикладного искусства народных мастеров, обзорные и тематические лекции-экскурсии для студентов-первокурсников и гостей университета.

В СУНИГОТ значительный вклад в формирование профессиональной культуры студентов вносят геологический музей, музей вычислительной техники и музей истории СУНИГОТ.

Большое значение в воспитательной работе имеет деятельность Студенческого воспитательного центра «Мы и мир», в котором можно познакомиться с историей и традициями университета, многое узнать о выдающихся людях, непосредственно участвовавших во многих значимых

событиях, ветеранах Великой Отечественной войны, передовиках производства, выпускниках университета.

Для реализации задач гражданско-патриотического воспитания студенческой молодежи организовываются и проводятся митинги и праздничные массовые мероприятия, посвященные государственным праздникам, памятным датам истории ЛНР и России: Дню Республики, Дню защитника Отечества, Дню Победы, Дню космонавтики и т.д. Проводятся открытые лекции, военно-спортивные игры, кинопоказы.

Теоретико-методологические и методические аспекты формирования культурно-образовательной среды университета являются предметом постоянной работы Научно-образовательного центра интеллигентоведения, в задачи которого входит как проведение научных исследований в этой сфере, так и организация работы клуба «Интеллигент», Клуба любителей чтения и других, организация систематической работы по формированию у обучающихся качеств интеллигентного человека.

Развитие разносторонних творческих способностей обучающихся, формирование их эстетической культуры осуществляется путем привлечения их к участию в творческих коллективах ЛНУ им. В. Даля, среди которых: ансамбль эстрадной песни «Смайл», ансамбль бального танца «ОЛИМПия», ансамбль спортивного танца «Танцуй», ансамбль народного танца «Луганочка», ансамбль казачьей песни «Вольница», ансамбль современного и спортивного танца «Юла». Основные задачи этих коллективов: прививать интерес и любовь к танцу и музыке, расширять художественный кругозор и способствовать формированию эстетических вкусов, посредством музыки и пластики учить выражать своё видение и восприятие мира, окружающей среды, истории и культуры, способствовать воспитанию творчески развитой, самостоятельной, активной личности.

Весомую роль в воспитательном процессе играют мероприятия, постоянно проводимые в вузе: «Дебют первокурсника», «Мисс Университет» и т. д. В воспитательном процессе СУНИГОТ существенную роль играют общеинститутские и общегородские мероприятия: «Мисс первокурсница», «Что? Где? Когда?», «Брейнринг», «КВН», мероприятия, посвященные знаменательным датам, встречи с выпускниками, семинары с представителями городских общественных организаций. Участие студентов в таких мероприятиях создает оптимальные условия для раскрытия их творческих способностей, разностороннего развития и самореализации личности, приобретения организаторских и управленческих навыков.

В ЛНУ им. В. Даля обучающиеся имеют необходимые условия для совершенствования своей физической подготовки и формирования эстетико-физических качеств. Для спортивных мероприятий, занятий физической культурой и спортом имеется необходимая инфраструктура, в частности, стадион, спортивные площадки для занятий игровыми видами спорта, спортивный комплекс в котором расположены: зал общефизической подготовки, игровой зал для волейбола, баскетбола, мини-футбола, тенниса, зал для настольного тенниса, зал аэробики, зал для занятий альпинизмом и скалолазанием, зал для атлетической гимнастики и силовых видов спорта, тренажерный зал, зал для занятий специальной медицинской группы, ангар с

искусственным покрытием для мини-футбола, зал для занятий хореографией и спортивными бальными танцами «Терпсихора» и т.д. Все залы и площадки оборудованы необходимым инвентарем.

Осуществляют деятельность в университете спортивные клубы и команды по следующим видам спорта: волейбол, баскетбол, бодибилдинг, настольный теннис, пауэрлифтинг, армрестлинг, аэробика. Функционирует спортивный клуб «Далевец», основными задачами которого являются: вовлечение студентов и работников вуза в систематические занятия физической культурой и спортом, организация и проведение работы по спортивному совершенствованию среди студентов, воспитание физических и морально-волевых качеств, повышение уровня профессиональной готовности, социальной активности студентов и работников вуза, проведение работы по физической реабилитации студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья, привлечение их к участию и проведению массовых физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий.

Значительное внимание уделяется в университете информационному обеспечению воспитательной и внеаудиторной деятельности: действует официальный сайт университета (dahluniver.ru), официальный сайт Стахановского учебно-научного института горных и образовательных технологий (sunigot.host22.com), практически все структурные подразделения имеют собственные сайты, осуществляется электронная и мобильная рассылка информации о мероприятиях. Созданы группы в социальных сетях, например, «В контакте» и другие. Кураторы академических групп и заместители деканов знакомят обучающихся с расписанием предстоящих мероприятий и организуют их участие.

Все направления воспитательной и социальной работы в университете строятся на основе теоретико-методологических и методических положений, заложенных в Концепции воспитания личности в Луганском национальном университете имени Владимира Даля.

Для иногородних студентов в университете обеспечена возможность проживания в благоустроенных общежитиях общей площадью 38460 кв. м, находящихся в непосредственной близости от учебных корпусов. На базе университета функционирует санаторий-профилакторий, в котором обучающиеся и сотрудники имеют возможность пройти курс оздоровления организма, получить необходимые для формирования культуры здорового образа жизни знания и навыки (общая площадь – 3118,2 кв. м), а также медицинские пункты, сотрудники которых готовы при необходимости оказать квалифицированную медицинскую помощь обучающимся и работникам (общая площадь – 281,6 кв. м). Кроме того, в университете функционируют столовые и буфеты (общая площадь – 4716,3 кв. м).

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП

7.1. Характеристика фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям ООП на соответствующих кафедрах СУНИГОТ ЛНУ им. В. Даля создаются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Фонды оценочных средств включают:

- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов;
- тесты и компьютерные тестирующие программы;
- примерную тематику курсовых работ / проектов, рефератов и т.п.,
- иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине или практике, включенной в учебный план, охарактеризован в соответствующей рабочей программе дисциплины или программе практики. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, входят в учебно-методический комплекс дисциплины (УМКД) или программу практики.

7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП магистратуры

Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ГОС ВО по направлению подготовки 13.04.02. Электроэнергетика и электротехника.

Государственная итоговая аттестация выпускника ЛНУ им. В. Даля является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с утвержденной программой государственной итоговой аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации приведена в приложении Д.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Учебный план и календарный учебный график подготовки магистра

План одобрен
Учёным советом университета

Протокол № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Рябичев В.Д.

" _____ " _____ 20__ г.



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

УГНП: **13.00.00 Электро- и теплоэнергетика**

Направление подготовки: **13.04.02 Электроэнергетика и электротехника**

Магистерская программа: **13.04.02.03 Электроснабжение**

Кафедра **горной электромеханики и транспортных систем**

Институт **Стахановский учебно-научный институт
горных и образовательных технологий**

Квалификация:	магистр
Программа подготовки:	академический магистр
Форма обучения:	очная
Срок обучения:	2 года

Год начала подготовки:

Образовательный стандарт: ГОС ВО ЛНР. Приказ № 493/2137 от 06.09.2018

СОГЛАСОВАНО:

Первый проректор

Директор Департамента управления учебным процессом

Директор Стахановского учебно-научного института
горных и образовательных технологий

Заведующий кафедрой ГЭМ и ТС

Гулько Ю.И.

Сербряков А.И.

Авершин А.А.

Петров А.Г.

ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

№ п/п	Название дисциплин	Шифр кафедры	Распределение по семестрам					Объем часов					Распределение по курсам и семестрам				
			Экзамены	Зачеты	Курс. проект	Курс. работа	Инд. задание	Всего	Лекции	Лаб. работы	Практ. занятия (семинары)	Самост. работа	II				
													1	2	3	4	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Цикл общеобразовательный																	
M1	Базовая часть																
M1.B1	Иностранный язык в профессиональной сфере	89	1					72	2,0			24	48	0	0	2	
M1.B2	Педагогика высшей школы	91	2					144	4,0	6		42	96	0,5	0	3,5	
M1.B	Вариативная часть																
M1.B1	Обязательные дисциплины																
M1.B1	Теория и практика эксперимента	94	3					108	3,0	6		30	72			0,5	0 2,5
M1.B1	Дисциплины по выбору студента																
M1.B1	Системный анализ / Теория сложных систем	94	1					108	3,0	12		48	48	1	0	4	
M1.B1	Концепции современного естествознания / Развитие естественных наук	88	2					72	2,0	6		18	48	0,5	0	1,5	
	Всего по циклу общеобразовательному							504	14	30	-	162	312	7,0	6,0	3,0	
Цикл профессиональный																	
M2	Базовая часть																
M2.B1	Надежность систем электроснабжения	94	2					108	3,0	6		30	72			0,5	0 2,5
M2.B2	Специальные вопросы электроснабжения	94	3					72	2,0	6		24	42			0,5	0 2
M2.B3	Электромагнитная совместимость и управление качеством электроэнергии	94	3					126	3,5	12		36	78			1	0 3
M2.B4	Моделирование электротехнических систем	94	1 2					180	5,0	24		48	108	1	0	2	1 0 2
M2.B5	Технико-экономические задачи электротехники	94	3					108	3,0	6		24	78			0,5	0 2
M2.B	Вариативная часть																
M2.B1	Обязательные дисциплины																
M2.B1	Системы проектирования и конструирования электроустановок	94	3	2				144	4,0	12		60	72			0,5	0 2,5
M2.B2	Координация изоляции и защита от перенапряжений	94	2	1				180	5,0	24		36	108	1	1	2	1 0 1
M2.B3	Мониторинг и диагностика электрооборудования	94	1 2					252	7,0	12		60	168			0,5	1 2,5 0,5 0 2,5
M2.B4	Энергобережение и энергоаудит	94	3					108	3,0	6		42	60			0,5	0 3,5
M2.B1	Дисциплины по выбору студента																
M2.B1	Телемеханика и связь / Информационные технологии в электроэнергетике	94	3					108	3,0	6		12	72			0,5	1 1,5
M2.B2	Интеллектуальная собственность / Патентные исследования	94	1					90	2,5	6		30	54	0,5	0	2,5	
M2.B3	Электротехнологические установки и системы / Автоматизированный электропривод	94	2	1				180	5,0	12		72	84	0,5	1	2,5	0,5 0 3,50
	Всего по циклу профессиональному							1656	46	132	48	480	996	14,0	19,0	22,0	0,0
Цикл практики, НИР																	
M3	Научно-исследовательская работа																
M3.1	Научно-исследовательская работа	94	2д 4д					1242	34,5				1242				
M3.2	Производственная (технологическая) практика	94	1					162	4,5				162				
M3.3	Производственная (технологическая) практика	94	2д					216	6,0				216				
M3.4	Преддипломная практика	94	4д					216	6,0				216				
	Всего по циклу практики, НИР							1836	51,0				1836				

М4	Цикл государственная итоговая аттестация										
	Подготовка магистерской диссертации	94	4						324	9,0	324
	Всего по циклу государственная итоговая аттестация							324	9		
	Всего за нормативный срок обучения						21,0	48	642	162	25,0

ИНФОРМАЦИОННАЯ ЧАСТЬ

Учебные занятия (часов в неделю)		21,0	25,0	25,0	0,0
Курсовые проекты	1	0	1	0	0
Курсовые работы	1	0	2	1	0
Индивидуальные задания	0	0	0	0	0
Экзамены	13	4	5	4	0
Зачеты	16	5	5	3	3
ЗЕ		28,00	32,00	28,50	31,50
ЗЕ за учебный год		60,00	60,00	60,00	

План одобрен
Учёным советом университета

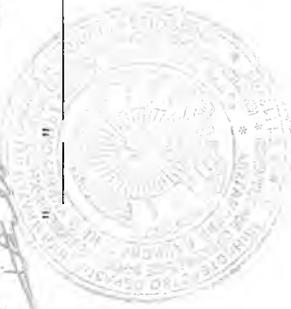
Протокол № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Рябичев В.Д.

20__ г.



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

УГНП: 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Магистерская программа: 13.04.02.03 Электроснабжение

Кафедра горной электромеханики и транспортных систем

Институт Стахановский учебно-научный институт
горных и образовательных технологий

Квалификация:	магистр
Программа подготовки:	академический магистр
Форма обучения:	заочная
Срок обучения:	2 года

Год начала подготовки:

Образовательный стандарт:

ГОС ВО ЛНР. Приказ № 493/2137 от 06.09.2018

СОГЛАСОВАНО:

Первый проректор

Директор департамента управления учебным процессом

Директор Стахановского учебно-научного института
горных и образовательных технологий

Заведующий кафедрой ГЭМ и ТС

Гутько Ю.И.

Серебряков А.И.

Авершин А.А.

Петров А. Г.

МЗ	Наименование	94	2д, 4д	Цикл практики, НИР							
				1242	34,5	1242					
МЗ.1	Научно-исследовательская работа	94	2д, 4д	1242	34,5	1242					
МЗ.2	Производственная (технологическая) практика	94	1	162	4,5	162					
МЗ.3	Производственная (технологическая) практика	94	2д	216	6,0	216					
МЗ.4	Преддипломная практика	94	4д	216	6,0	216					
М4	Всего по циклу практики, НИР			1836	51,0	1836					
Цикл государственная итоговая аттестация											
	Подготовка магистерской диссертации	94	4	324	9,0	324					
	Всего по циклу государственная итоговая аттестация			324	9	324					
	Всего за нормативный срок обучения			4320	120,0	52	18	200	90,0	90,0	0,0

ИНФОРМАЦИОННАЯ ЧАСТЬ

Учебные занятия (часов в неделю)	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	0,0
Курсовые проекты	1	0	1	0	0	0
Курсовые работы	1	0	2	1	1	0
Индивидуальные задания	0	0	0	0	0	0
Экзамены	13	4	5	4	4	0
Зачеты	16	5	5	5	3	3
ЗЕ		28,00	32,00	28,50	31,50	
ЗЕ за учебный год		60,00	60,00	60,00	60,00	

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
КАДРОВЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП ВО

Таблица Б.1 – Справка о кадровом обеспечении ООП ВО

Наименование дисциплин в соответствии с учебным планом	ФИО педагогического / научно-педагогического работника (полностью)	Характеристика педагогических работников						Условия привлечения к педагогической деятельности
		Должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, учное (почетное) звание, категория	Стаж педагогической работы		Основное место работы, должность	
					всего	в том числе педагогической работы		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Иностраный язык в профессиональной сфере	Голодюк Марина Викторовна	Старший преподаватель кафедры общетеоретических дисциплин	Луганский национальный педагогический университет им. Т. Шевченко, язык и литература (английский).	-	7	6	ГОУ ЛНР «Стахановский машиностроительный техникум», преподаватель	По совместительству

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Педагогика высшей школы	Карчевская Наталья Васильевна	заведующий кафедрой социально- экономических и педагогических дисциплин, доцент кафедры социально- экономических и педагогических дисциплин	Одесский ордена Трудового Красного Знамени политехничес- кий институт, электронные вычислительные машины	кандидат педагогическ их наук, доцент кафедры педагогики	43	42	ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет им. В. Даля» СУНИГОТ	В штате
	Гречишкина Елена Сергеевна	доцент кафедры социально- экономических и педагогических дисциплин	Луганский государственный педагогический университет имени Тараса Шевченко, история	кандидат исторических наук, доцент по специальнос- ти 07.00.02 Отечественна я история	16	16	ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет им. В. Даля» СУНИГОТ	В штате
Теория и практика эксперимента	Петров Александр Геннадьевич	Заведующий кафедрой горной электромеханики и транспортных систем	Коммунарский горно- металлургичес- кий институт, горная электромеханика.	Кандидат технических наук, доцент кафедры гор- ной электроме- ханики	49	27	ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет им. В. Даля» СУНИГОТ	В штате
Системный анализ/ Теория сложных систем	Кухарев Алексей Леонидович	доцент кафедры горной электромехани ки и транспортных	Украинская инженерно- педагогическая академия, про- фессиональное обучение, элект-	кандидат технических наук, доцент по специальнос- ти 05.09.03	26	9	ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет им. В. Даля» СУНИГОТ	В штате

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		систем	промеханическое оборудование, автоматизация процессов добычи полезных ископаемых	Электротехнические комплексы и системы				
Концепции современного /Развитие естественных наук	Черникова Софья Александровна	заведующий кафедрой технологии горного производства и охраны труда, доцент кафедры технологии горного производства и охраны труда	Ленинградский орден Ленина и Трудового Красного знамени горный институт им. Г.В. Плеханова, маркшейдерское дело	кандидат технических наук, доцент кафедры технологии горного производства	52	28	ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет им. В. Даля» СУНИГОТ	В штате
Надежность систем электроснабжения	Авершин Андрей Александрович	директор СУНИГОТ, доцент кафедры горной электромеханики и транспортных систем	Украинская инженерно-педагогическая академия, Электромеханическое оборудование, автоматизация процессов добычи полезных ископаемых	кандидат психологических наук, доцент по специальности 05.05.06 Горные машины	22	16	ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет им. В. Даля» СУНИГОТ	В штате
Специальные вопросы электроснабжения	Авершин Андрей Александрович	директор СУНИГОТ, доцент кафедры	Украинская инженерно-педагогическая академия,	кандидат психологических наук, доцент по	22	16	ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет им. В.	В штате

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Электромагнитная совместимость и управление качеством электроэнергии	Кухарев Алексей Леонидович	доцент кафедры горной электромеханики и транспортных систем	Электромеханическое оборудование, автоматизация процессов добычи полезных ископаемых	специальности 05.05.06 Горные машины	26	9	ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет им. В. Даля» СУНИГОТ	В штате
Моделирование электрических систем	Кухарев Алексей Леонидович	доцент кафедры горной электромеханики и транспортных систем	Украинская инженерно-педагогическая академия, профессиональное обучение, электромеханическое оборудование, автоматизация процессов добычи полезных ископаемых	кандидат технических наук, доцент по специальности 05.09.03 Электротехнические комплексы и системы	26	9	ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет им. В. Даля» СУНИГОТ	В штате

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Технико-экономические задачи электроэнергетики	Кухарев Алексей Леонидович	доцент кафедры горной электромеханики и транспортных систем	полезных ископаемых Украинская инженерно-педагогическая академия, профессиональное обучение, электромеханическое оборудование, автоматизация процессов добычи полезных ископаемых	кандидат технических наук, доцент по специальности 05.09.03 Электротехнические комплексы и системы	26	9	ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет им. В. Даля» СУНИГОТ	В штате
Системы проектирования и конструирования электроустановок	Кухарев Алексей Леонидович	доцент кафедры горной электромеханики и транспортных систем	Украинская инженерно-педагогическая академия, профессиональное обучение, электромеханическое оборудование, автоматизация процессов добычи полезных ископаемых	кандидат технических наук, доцент по специальности 05.09.03 Электротехнические комплексы и системы	26	9	ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет им. В. Даля» СУНИГОТ	В штате
Координация изоляции и защита от перенапряжений	Кухарев Алексей Леонидович	доцент кафедры горной электромеханики	Украинская инженерно-педагогическая академия,	кандидат технических наук, доцент по	26	9	ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет им. В.	В штате

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		ки и транспортных систем	профессиональное обучение, электромеханическое оборудование, автоматизация процессов добычи полезных ископаемых	специальности 05.09.03 Электротехнические комплексы и системы			Даля» СУНИГОТ	
Мониторинг и диагностика электрооборудования	Петров Александр Геннадьевич	Заведующий кафедрой горной электромеханики и транспортных систем, доцент кафедры горной электромеханики и транспортных систем	Коммунарский горно-металлургический институт, горная электромеханика.	Кандидат технических наук, доцент кафедры горной электромеханики	49	27	ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет им. В. Даля» СУНИГОТ	В штате
	Боровенский Дмитрий Николаевич	Старший преподаватель кафедры горной электромеханики и транспортных систем	Луганский национальный университет им. В. Даля, профессиональное образование, горное дело, электромеханическое оборудование, автоматизация процессов				ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет им. В. Даля» СУНИГОТ	По совместительству

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Энергосбережение и энергоаудит	Авершин Андрей Александрович	директор СУНИГОТ, доцент кафедры горной электромеханики и транспортных систем	добычи полезных ископаемых и руд	Украинская инженерно-педагогическая академия, Электромеханическое оборудование, автоматизация процессов добычи полезных ископаемых	22	16	ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет им. В. Даля» СУНИГОТ	В штате
Телемеханика и связь/ Информационные технологии в электроэнергетике	Кухарев Алексей Леонидович	доцент кафедры горной электромеханики и транспортных систем	Украинская инженерно-педагогическая академия, профессиональное обучение, электромеханическое оборудование, автоматизация процессов добычи полезных ископаемых.	кандидат технических наук, доцент по специальности 05.09.03 Электротехнические комплексы и системы	26	9	ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет им. В. Даля» СУНИГОТ	В штате
	Боровенский Дмитрий Николаевич	Старший преподаватель кафедры горной электромеханики	Луганский национальный университет им. В.Даля, профессиональный	-	7	-	ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет им. В. Даля» СУНИГОТ	По совместительству

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Интеллектуальная собственность/ Патентные исследования	Петров Александр Геннадьевич	Заведующий кафедрой горной электромеханики и транспортных систем, доцент кафедры горной электромеханики и транспортных систем	Коммунарский горно-металлургический институт, горная электромеханика.	Кандидат технических наук, доцент кафедры горной электромеханики	49	27	ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет им. В. Даля» СУНИГОТ	В штате
Электротехнологические установки и системы/ Автоматизированный электропривод	Кухарев Алексей Леонидович	доцент кафедры горной электромеханики и транспортных систем	Украинская инженерно-педагогическая академия, профессиональное обучение, электромеханическое оборудование, автоматизация процессов	кандидат технических наук, доцент по специальности 05.09.03 Электротехнические комплексы и системы	26	9	ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет им. В. Даля» СУНИГОТ	В штате

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Научно-исследовательская работа	Кухарев Алексей Леонидович	Доцент кафедры горной электромеханики и транспортных систем	Украинская инженерно-педагогическая академия, профессиональное обучение, электромеханическое оборудование, автоматизация процессов добычи полезных ископаемых	Кандидат технических наук, доцент по специальности 05.09.03 Электротехнические комплексы и системы	26	9	ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет им. В. Даля» СУНИГОТ	В штате
Производственная (технологическая) практика	Кухарев Алексей Леонидович	Доцент кафедры горной электромеханики и транспортных систем	Украинская инженерно-педагогическая академия, профессиональное обучение, электромеханическое оборудование, автоматизация процессов добычи полезных ископаемых	Кандидат технических наук, доцент по специальности 05.09.03 Электротехнические комплексы и системы	26	9	ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет им. В. Даля» СУНИГОТ	В штате
Производственная (технологическая)	Петров Александр Геннадьевич	Заведующий кафедрой горной	Коммунарский горно-металлургический	Кандидат технических наук, доцент	49	27	ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный	В штате

1	2	3	4	5	6	7	8	9
практика		электромеханики и транспортных систем, доцент кафедры горной электромеханики и транспортных систем	кий институт, горная электромеханика.	кафедры горной электромеханики			университет им. В. Даля» СУНИГОТ	
Преддипломная практика	Кухарев Алексей Леонидович	Доцент кафедры горной электромеханики и транспортных систем	Украинская инженерно-педагогическая академия, профессиональное обучение, электромеханическое оборудование, автоматизация процессов добычи полезных ископаемых	Кандидат технических наук, доцент по специальности 05.09.03 Электротехнические комплексы и системы	26	9	ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет им. В. Даля» СУНИГОТ	В штате

Таблица Б.2 – Справка о работниках из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой ООП ВО

№ п/п	Ф.И.О.	Наименование организации	Должность в организации	Время работы в организации	Учебная нагрузка в рамках образовательной программы за весь период реализации
1	2	3	4	5	6
1.	Боровенский Дмитрий Николаевич	Филиал «Шахта Вергелевская» ГУП ЛНР «Центруголь»	Главный энергетик	с 09.11.2011 г.	90

Таблица Б.3 – Сведения о кадровом обеспечении основной образовательной программы

Кол-во преподавателей, привлекаемых к реализации ООП ВО (чел.)	Доля преподавателей, имеющих базовое образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин, %	Доля преподавателей ООП, имеющих ученую степень и/или ученое звание, %	Доля штатных преподавателей, участвующих в научной и/или научно-методической, творческой деятельности. %		Доля привлекаемых к образовательному процессу преподавателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий и учреждений, %			
			требование ГОС ВО	фактическое значение		требование ГОС ВО	фактическое значение	требование ГОС ВО
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	≥70	92	≥75	88	≥60	88	≥5	8,6

ПРИЛОЖЕНИЕ В

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Таблица В.1 – Материально-техническое обеспечение учебного процесса кафедры горной электромеханики и транспортных систем Стахановского учебно-научного института горных и образовательных технологий ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет им. В.Даля»

№ п/п	Наименование дисциплин в соответствии с учебным планом	Местоположение учебных кабинетов, наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Оснащенность учебного кабинета необходимым оборудованием (технические средства, наборы демонстрационного оборудования, лабораторное оборудование и т.п.)	Программное обеспечение, необходимое для проведения практических лабораторных занятий	Количество компьютеров с установленным программным обеспечением
1	2	3	4	5	6
1.	Иностраный язык в профессиональной сфере	94000, г. Стаханов, ул. Тельмана, 53. Учебный корпус № 1, ауд. 317 (48,2 кв.м) 94000, г. Стаханов, ул. Тельмана, 53. Учебный корпус № 1, ауд. 308 (31,8 кв.м)	Комплект учебной мебели на 16 посадочных места, комплект рабочего места преподавателя, меловая доска Комплект учебной мебели на 24 посадочных места, комплект рабочего места преподавателя, меловая доска		

1	2	3	4	5	6
2	Педагогика высшей школы	<p>94000, г. Стаханов, ул. Тельмана, 53. Учебный корпус № 1, ауд. 415 (64, 4 кв.м)</p> <p>94000, г. Стаханов, ул. Тельмана, 53. Центральный корпус, ауд. А-403 (54 кв.м)</p>	<p>Комплект учебной мебели на 66 посадочных мест, комплект рабочего места преподавателя, меловая доска</p> <p>Комплект учебной мебели на 42 посадочных места, комплект рабочего места преподавателя, меловая доска, кафедра, лабораторные стенды индивидуального исполнения – 5, переносной мультимедийный проектор Epson-S-52 – 1, мультимедийный экран – 1, ноутбук – 1, компьютеры Duron 1,2 GHz, AMD Athlon – 2, аппараты статической проекции – диапроекторы «Свиязь» – 2, «Лектор-600» – 2, графопроекторы «Полюкс-2» – 3, телевизионная техника – 1, диктофон «Panasonic» – 1</p>		
3	Теория и практика эксперимента	<p>94000, г. Стаханов, ул. Тельмана, 53. Учебный корпус № 1, ауд.213 (80,7 кв.м)</p> <p>94000, г. Стаханов, ул. Тельмана, 53. Учебный корпус № 1, ауд.104-б (545 кв.м)</p>	<p>Комплект учебной мебели на 44 посадочных места, комплект рабочего места преподавателя, меловая доска</p> <p>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, комплект рабочего места преподавателя, меловая доска, очистные комбайны – 1К101-1, ИГШ68-1, МК67-1, Кировец-1, Поиск-</p>	<p>Windows XP, Windows 7, Office XP, Office 2007, Avast</p>	4

1	2	3	4	5	6
			<p>2-1, Темп-1, струговая установка 1УСБ67-1, щитовой агрегат 1АНЩ-1, секции механизированного крепления – ОКП, МК75, М87, МК97, МК103, 1МКС- 6, Спутник-1, буровые станки и установки – БК-2, БГА-4М, БШ-2, СБГ-1М, ЕБК-5-6, специализированный стенд с перфораторами – ПП18, ПП24, ПП36 пневмодержателями, отбойными молотками – МО1, МО2- 1, гидромониторы ГМДЦ-1-3, специализированный лабораторный стенд с электробуром ЕБГ-1- 1, специализированный наклонный стенд с комбайном «УКР1» и механизированным креплением КГД- 2-1, аппаратура УТАС-1, пускатели ПВИ- 4, фидер – 2, автоматическая справка – 1, тензоусилитель 8 АНЧ- 5, осциллограф световой Н700, К12- 22 – 5, гидромонитор -3, кранбалка – 1. Компьютер Celegon</p>		
4	Системный анализ/Теория сложных систем	<p>94000, г. Стаханов, ул. Тельмана, 53. Учебный корпус № 1, ауд.213 (80,7 кв.м) 94000, г. Стаханов, ул. Тельмана, 53. Учебный корпус № 1, ауд.109 (81,4</p>	<p>Комплект учебной мебели на 44 посадочных места, комплект рабочего места преподавателя, меловая доска Комплект учебной мебели на 17 посадочных мест, комплект рабочего места преподавателя, меловая доска</p>	Windows XP, Windows 7, Office XP,	2

1	2	3	4	5	6
5	Концепции современного естествознания/ Развитие естественных наук	94000, г. Стаханов, ул. Тельмана, 53. Учебный корпус № 1, ауд. 318 (32.2 кв.м)	Комплект учебной мебели на 28 посадочных мест, комплект рабочего места преподавателя, меловая доска, типовые руководства – 10, наглядные пособия – 24, демонстрационно-наглядные материалы – 7, учебные плакаты – 35	Windows XP, Windows 7, Office XP, Office 2007, РУТА-ПЛАЙ, Prompt2000, Opera, Google Chrome, Avast	1
6	Надежность систем электроснабжения	94000, г. Стаханов, ул. Тельмана, 53. Учебный корпус № 1, ауд. 319 (32.2 кв.м)	Комплект учебной мебели на 18 посадочных мест, комплект рабочего места преподавателя, меловая доска, типовые руководства – 20, наглядные пособия – 24, демонстрационно-наглядные материалы – 15, учебные плакаты – 50, нивелир 2Н+10Лс рейкой – 2, компас горный – 2, теодолит ТГ-50 – 2, образцы минералов и горных пород – 101.	Комплект учебной мебели на 54 посадочных места, комплект рабочего места преподавателя, меловая доска	3

Продолжение таблицы В1

1	2	3	4	5	6
		кв.м)	комплект лабораторный K4822 – 12 , комплект измерительных приборов E-59 – 40 - 53, осциллограф С1-33 - 1., компьютер на базе Ailon 1700- 1., Dugon 1600 – 1, Dugon 850 - 1	Prompt2000, Avast Pover Point.	
7	Специальные вопросы электроснабжения	94000, г. Стаханов, ул. Тельмана, 53. Учебный корпус № 1, ауд.213 (80,7 кв.м) 94000 г. Стаханов, ул. Тельмана 53. Учебный корпус № 1, ауд.111 (97,7 кв.м)	Комплект учебной мебели на 44 посадочных места, комплект рабочего места преподавателя, меловая доска. Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест, комплект рабочего места преподавателя, меловая доска, макет РП-Н, магнитная станция СУВ350-1, шахтная передвижная трансформаторная подстанция ТСШВП-100/6-1, пульт управления- 1 , пускатели – ПВ1-32, ПВ1-125, ПВ1- 250- 3, пусковой агрегат АПЗ,5 - 1, трансформатор ТСО-2,5 - 1, комплект Метан - 1, КРУВ-6- 1, ЗУК-155/230 - 1, реле утечки АЗУР, АЗАК, АЗШ, УАКИ - 4, выключатель АФВ, АВ- 315 - 3, светильники шахтные - 40, компьютеры Celeron 566 - 1, Celeron 500 - 1, проектор Ben Q - 1, Note Book - 1	Windows XP, Windows 7, Office XP, Prompt2000, Avast Pover Point.	2
8	Электромагнитная совместимость и управление качеством электроэнергии	94000, г. Стаханов, ул. Тельмана, 53. Учебный корпус № 1, ауд.211 (81,2 кв.м)	Комплект учебной мебели на 32 посадочных места, комплект рабочего места преподавателя, меловая доска		

1	2	3	4	5	6
		94000, г. Стаханов, ул. Тельмана, 53. Учебный корпус № 1, ауд.109 (81,4 кв.м)	Комплект учебной мебели на 17 посадочных мест, комплект рабочего места преподавателя, меловая доска, комплект лабораторный К4822 – 12, комплект измерительных приборов Е-59 – 40 - 53, осциллограф С1-33 - 1., компьютер на базе Atlon 1700- 1., Duron 1600 – 1, Duron 850 - 1	Windows XP, Windows 7, Office XP, Prompt2000, Avast Pover Point.	2
9	Моделирование электротехнических систем	94000, г. Стаханов, ул. Тельмана, 53. Учебный корпус № 1, ауд.213 (80,7 кв.м) 94000, г. Стаханов, ул. Тельмана, 53. Учебный корпус № 1, ауд.109 (81,4 кв.м)	Комплект учебной мебели на 44 посадочных места, комплект рабочего места преподавателя, меловая доска Комплект учебной мебели на 17 посадочных мест, комплект рабочего места преподавателя, меловая доска, комплект лабораторный К4822 – 12, комплект измерительных приборов Е-59 – 40 - 53, осциллограф С1-33 - 1., компьютер на базе Atlon 1700- 1., Duron 1600 – 1, Duron 850 - 1	Windows XP, Windows 7, Office XP, Prompt2000, Avast Pover Point.	3
10	Технико-экономические задачи электроэнергетики	94000, г. Стаханов, ул. Тельмана, 53. Учебный корпус № 1, ауд.213 (80,7 кв.м) 94000, г. Стаханов, ул. Тельмана, 53. Учебный корпус № 1, ауд.109 (81,4 кв.м)	Комплект учебной мебели на 44 посадочных места, комплект рабочего места преподавателя, меловая доска Комплект учебной мебели на 17 посадочных мест, комплект рабочего места преподавателя, меловая доска, комплект лабораторный К4822 – 12, компьютер на базе Atlon 1700- 1., Duron 1600 – 1, Duron 850 - 1	Windows XP, Windows 7, Office XP, Prompt2000, Avast Pover Point.	3

1	2	3	4	5	6
11	Системы проектирования и конструирования электростановок	94000, г. Стаханов, ул. Тельмана, 53. Учебный корпус № 1, ауд.211 (81,2 кв.м)	Комплект измерительных приборов Е-59 – 40 - 53, осциллограф С1-33 - 1., компьютер на базе Atlon 1700- 1., Duron 1600 – 1, Duron 850 -1 Комплект учебной мебели на 32 посадочных места, комплект рабочего места преподавателя, меловая доска	Pover Point	3
12	Координация изоляции и защита от перенапряжений	94000, г. Стаханов, ул. Тельмана, 53. Учебный корпус № 1, ауд.213 (80,7 кв.м) 94000, г. Стаханов, ул. Тельмана, 53. Учебный корпус № 1, ауд.109 (81,4 кв.м.)	Комплект учебной мебели на 17 посадочных мест, комплект рабочего места преподавателя, меловая доска, комплект лабораторный К4822 – 12 , комплект измерительных приборов Е-59 – 40 - 53, осциллограф С1-33 - 1., компьютер на базе Atlon 1700- 1., Duron 1600 – 1, Duron 850 -1 Комплект учебной мебели на 44 посадочных места, комплект рабочего места преподавателя, меловая доска	Windows XP, Windows 7, Office XP, Prompt2000, Avast Pover Point. Windows XP, Windows 7, Office XP, Prompt2000, Avast Pover Point.	3

Продолжение таблицы В1

1	2	3	4	5	6
13	Мониторинг и диагностика электрооборудования	94000, г. Стаханов, ул. Тельмана, 53. Учебный корпус № 1, ауд.213 (80,7 кв.м) 94000, г. Стаханов, ул. Тельмана, 53. Учебный корпус № 1, ауд. 113 (67,9 кв.м)	Комплект учебной мебели на 44 посадочных места, комплект рабочего места преподавателя, меловая доска Комплект учебной мебели на 10 посадочных мест, комплект рабочего места преподавателя, меловая доска, комплект лабораторных стендов – 12, высоковольтные трансформаторы АМІ-60, АКІ-50 - 52, комплект измерительных приборов Е-59 – 36, осциллограф С1-33 - 1, аппаратура АПВ, АВР- 2, трансформатор тока НТМИ – 1, трансформатор напряжения НОМ-6 – 1		
14	Энергосбережение и энергоаудит	94000, г. Стаханов, ул. Тельмана, 53. Учебный корпус № 1, ауд.213 (80,7 кв.м) 94000 г. Стаханов, ул. Тельмана 53. Учебный корпус № 1, ауд.111 (97,7 кв.м)	Комплект учебной мебели на 44 посадочных места, комплект рабочего места преподавателя, меловая доска. Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест, комплект рабочего места преподавателя, меловая доска, макет РП-Н, магнитная станция СУВ350-1, шахтная передвижная трансформаторная подстанция ТСШВП-100/6-1, пульт управления-1, пускатели – ПВ1-32, ПВ1-125, ПВ1-250-3, пусковой агрегат АПЗ,5 - 1,	Windows XP, Windows 7, Office XP, Prompt2000, Avast Pover Point.	2

1	2	3	4	5	6
			<p>трансформатор ТСО-2,5 - 1, комплект Метан - 1, КРУВ-6- 1, ЗУК-155/230 - 1, реле утечки АЗУР, АЗАК, АЗШ, УАКИ - 4, выключатель АФВ, АВ-315 - 3, светильники шахтные - 40, компьютеры Celeron 566 - 1, Celeron 500 - 1, проектор Ben Q - 1, Note Book - 1</p>		
15	Телемеханика и связь/Информационные технологии в электроэнергетике	<p>94000, г. Стаханов, ул. Тельмана, 53. Учебный корпус № 1, ауд.211 (81,2 кв.м)</p> <p>94000, г. Стаханов, ул. Тельмана, 53. Центральный корпус, ауд. А-709 (64,5 кв.м)</p>	<p>Комплект учебной мебели на 32 посадочных места, комплект рабочего места преподавателя, меловая доска</p> <p>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, комплект рабочего места преподавателя, меловая доска, аппаратура ТКУ-2, генератор Г3-18-1, лабораторные стенды – ЕС5А, ЕС15, ЕС1А/1, ЕС1А/2, ЕС3А, ЕС21, ЕС13А, ЕС8А, ЕС4А, ЕС5А, ЕС23-11, микролабор. КР580, К80А-2, осциллографы – С1-67, С1-73 С1-83-3, телефоны ДАТ 4, ТАК 4, ТАШ23/13, ТАШ-МБ, ТАШ 1319, ТАШ-ЦБ-6</p>		
16	Интеллектуальная собственность/ Патентные исследования	<p>94000, г. Стаханов, ул. Тельмана, 53. Учебный корпус № 1, ауд.320 (65,2 кв.м)</p> <p>94000, г. Стаханов, ул.</p>	<p>Комплект учебной мебели на 44 посадочных места, комплект рабочего места преподавателя, меловая доска</p> <p>Комплект учебной мебели на 24</p>	Windows XP,	2

1	2	3	4	5	6
		Тельмана, 53. Учебный корпус № 1, ауд.108 (79,5 кв.м)	посадочных места, комплект рабочего места преподавателя, меловая доска, комплект лабораторных стенов - 5, комплект лабораторный K4822 - 8, комплект измерительных приборов Е-59 - 30, компьютер Celeron 566 - 1, Celeron 500 - 1, блоки питания - 8, электрораспределительный щит - 1	Windows 7, Office XP, Office 2007, Avast	
17	Электротехнологические установки и системы / Автоматизированный электропривод	94000, г. Стаханов, ул. Тельмана, 53. Учебный корпус № 1, ауд.318 (30,8 кв.м) 94000, г. Стаханов, ул. Тельмана, 53. Учебный корпус № 1, ауд.116 (82,6 кв.м)	Комплект учебной мебели на 28 посадочных места, комплект рабочего места преподавателя, меловая доска Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, комплект рабочего места преподавателя, меловая доска, демонстрационно-наглядные материалы, учебные плакаты, технические средства обучения, платформы с генераторами и двигателями постоянного тока - 4, тиристорный агрегат ТЕЧ-63/230Н-1, специализированные лабораторные стенды - 6, комплект измерительных приборов К-50 - 4, осциллограф С1-67-1, генераторы ПН-45, ПМ-32-2		

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Библиотечное и информационное обеспечение ООП ВО

Таблица Г.1 – Библиотечное и информационное обеспечение ООП ВО кафедры горной электромеханики и транспортных систем Стахановского учебно-научного института горных и образовательных технологий ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет им. В.Даля»

№ п/п	Наименование индикатора	Количество изданий	Количество экземпляров
1	2	3	4
1	Учебные издания, указанные в рабочих программах учебных дисциплин	108	756
2	Научные издания по профилю ООП ВО	242	945
3	Научные периодические издания по профилю ООП ВО	625	3125
4	Справочные издания (энциклопедии, словари, справочники и др.) по профилю ООП ВО	191	1146
5	Библиографические издания по профилю ООП ВО	417	520
6			
	Наличие в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки)	есть	
	Наличие доступа (удаленного доступа) к современному профессиональным базам данных и информационным справочным системам, которые определены в рабочих программах дисциплин (модулей)	да	

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
«ЛУГАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

СТАХАНОВСКИЙ УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ ИНСТИТУТ ГОРНЫХ
И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

КАФЕДРА ГОРНОЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИКИ И ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ



Директор СУНИГОТ
Авершин А.А.

2018 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

По направлению подготовки **13.04.02 Электроэнергетика и электротехника**

Магистерская программа **«Электроснабжение»**

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная, заочная**

Лист согласования Программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации разработана по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника магистерская программа «Электроснабжение». – 19 с.

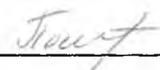
СОСТАВИТЕЛИ:

к.т.н., доцент кафедры горной электромеханики и транспортных систем
Кухарев А.Л.

к.т.н., доцент, заведующий кафедрой горной электромеханики и транспортных систем ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Владимира Даля» Петров А.Г.

Программа государственной итоговой аттестации утверждена на заседании кафедры горной электромеханики и транспортных систем «30» ноября 2018 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой

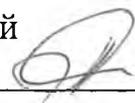


Петров А.Г.

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Стахановского учебно-научного института горных и образовательных технологий

«20» декабря 2018 г., протокол № 2.

Председатель учебно-методической комиссии СУНИГОТ



Акинъшин С.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации	4
1.2. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы у обучающихся в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации	5
2. ВИДЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	8
3. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА	8
3.1. Методические рекомендации по выполнению и защите выпускной квалификационной работы.....	8
3.1.1. Требования к содержанию структурных элементов.....	8
3.1.2. Требования к оформлению.....	12
3.1.3. Подготовка ВКР к защите	13
3.2. Тематика выпускных квалификационных работ для обучающихся	14
3.3. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки выпускной квалификационной работы.....	16
3.4. Критерии оценивания по результатам защиты выпускной квалификационной работы.....	17

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основании Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры) и учебного плана. Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основной образовательной программы высшего образования (программы магистратуры), является итоговой аттестацией обучающихся по программе магистратуры.

Организация и проведение государственной итоговой аттестации в ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Владимира Даля» определяется Законом Луганской Народной Республики от 30 сентября 2016 года № 128-П «Об образовании», а также локальными актами ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Владимира Даля»:

Уставом ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Владимира Даля»;

Временным положением об организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования в Луганском национальном университете имени Владимира Даля;

Положением о магистратуре в ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Владимира Даля»;

Положением о магистерской работе в ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Владимира Даля»;

Приказом по ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Владимира Даля» «Нормы времени для планирования и учета учебной, методической, научной и организационной работы научно-педагогических работников университета»;

Методическими рекомендациями к подготовке и оформлению выпускной квалификационной работы магистра для студентов направления подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

1.1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки магистров 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Задачи государственной итоговой аттестации:

оценка степени подготовленности выпускника магистратуры к основным видам профессиональной деятельности;

оценка уровня сформированных у выпускника магистратуры необходимых компетенций, степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками, характеризующими этапы формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов в профессиональной области;

решение вопроса о присвоении квалификации магистр по результатам ГИА и выдаче выпускнику соответствующего диплома о высшем образовании;

разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Взаимосвязь с другими дисциплинами

Подготовка магистра имеет многоцелевой, междисциплинарный характер. Квалификационные возможности выпускника приобретаются в результате обучения, включающего общую и специальную подготовку. Содержание государственной итоговой аттестации базируется на компетенциях, сформированных при изучении дисциплин, при прохождении практик.

1.2. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы у обучающихся в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы все общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, указанные в Государственном образовательном стандарте ВО 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника уровень магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки ЛНР № 782 од от 21.08.2018.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими компетенциями:

общекультурными компетенциями:

способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию (ОК-1);

способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения (ОК-2);

способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

общепрофессиональными компетенциями:

способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1);

способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2);

способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере (ОПК-3);

способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности (ОПК-4).

профессиональными компетенциями:

научно-исследовательская деятельность:

способностью планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований (ПК-1);

способностью самостоятельно выполнять исследования (ПК-2);

способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности (ПК-3);

способностью проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных (ПК-4);

готовностью проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений (ПК-5);

проектно-конструкторская деятельность:

способностью формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства (ПК-6);

способностью применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений (ПК-7);

способностью применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности (ПК-8);

способностью выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности (ПК-9);

способностью управлять проектами разработки объектов профессиональной деятельности (ПК-10);

способностью осуществлять технико-экономическое обоснование проектов (ПК-11);

организационно-управленческая деятельность:

способностью управлять действующими технологическими процессами, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов и рынка (ПК-12);

способностью использовать элементы экономического анализа в организации и проведении практической деятельности на предприятии (ПК-13);

способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии (ПК-14);

готовностью управлять программами освоения новой продукции и технологии (ПК-15);

способностью разрабатывать эффективную стратегию и формировать активную политику управления с учетом рисков на предприятии (ПК-16);

способностью владеть приемами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала, обеспечения требований безопасности жизнедеятельности (ПК-17);

способностью к реализации мероприятий по экологической безопасности предприятий (ПК-18);

способностью осуществлять маркетинг объектов профессиональной деятельности (ПК-19);

способностью организовать работу по повышению профессионального уровня работников (ПК-20);

педагогическая деятельность:

способностью к реализации различных видов учебной работы (ПК-21);

производственно-технологическая деятельность:

готовностью эксплуатировать, проводить испытания и ремонт технологического оборудования электроэнергетической и электротехнической промышленности (ПК-22);

готовностью применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами электроэнергетической и электротехнической промышленности (ПК-23);

способностью принимать решения в области электроэнергетики и электротехники с учетом энерго- и ресурсосбережения (ПК-24);

способностью разработки планов, программ и методик проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем (ПК-25);

способностью определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов электроэнергетики и электротехники (ПК-26);

монтажно-наладочная деятельность:

способностью к монтажу, регулировке, испытаниям, палатке и сдаче в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-27);

сервисно-эксплуатационная деятельность:

способностью к проверке технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организации профилактических осмотров и текущего ремонта (ПК-28);

способностью подготовке технической документации на ремонт, к составлению заявок на оборудование и запасные части (ПК-29);

способностью к составлению инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний (ПК-30).

2. ВИДЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В соответствии с ГОС ВО по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника в блок «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы (магистерской работы).

3. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

3.1. Методические рекомендации по выполнению и защите выпускной квалификационной работы

3.1.1. Требования к содержанию структурных элементов

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) представляет собой работу научного содержания, которая является самостоятельным научным исследованием или проектом, выполняемым магистрантом под руководством научного руководителя. Научный руководитель магистранта должен иметь ученую степень (доктора или кандидата наук).

Выпускная квалификационная работа представляется в виде, который позволяет судить о том, насколько полно отражены и обоснованы содержащиеся в ней положения, выводы, рекомендации, их новизна, актуальность и значимость.

Результаты работы должны свидетельствовать о наличии у автора соответствующих компетенций в избранной области профессиональной деятельности (учебно-профессиональной или научно-исследовательской и пр.).

Содержание работы могут составлять результаты теоретических и экспериментальных исследований, направленных на решение актуальных задач в области науки, техники, технологии, экономики и других областях электроэнергетики и методов преподавания электроэнергетических дисциплин.

Основные научные результаты диссертационного исследования должны быть опубликованы в научных журналах или сборниках, так же результаты работы необходимо доложить на научно-практической конференции.

К публикациям могут быть приравнены тезисы вузовских, региональных, республиканских, международных конференций, симпозиумов, совещаний, обзорные информационные материалы, аналитические обзоры, свидетельства о регистрации программ и патенты.

Изложенные в работе результаты должны быть достаточными для определения уровня научной квалификации магистранта, подтверждения его умений и навыков самостоятельно решать научные задачи, а также для

оценки соответствия академической степени магистра по соответствующему направлению подготовки.

При подготовке выпускной квалификационной работы каждому студенту назначается руководитель, который утверждается кафедрой.

Выпускная квалификационная работа должна соответствовать следующим общим требованиям:

- содержать новые научно-обоснованные теоретические и (или) экспериментальные результаты, позволяющие решать теоретические или прикладные задачи в развитии конкретных научных направлений;

- быть актуальной, содержать научную новизну и практическую значимость;

- основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях науки, техники и производства, содержать конкретные практические рекомендации, самостоятельные решения управленческих задач комплексного, межфункционального характера;

- базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий;

- выполняться с использованием современных методов научных исследований и передовых информационных технологий, а при необходимости с привлечением специализированных пакетов компьютерных программ;

- содержать научно-исследовательские (методические, практические) разделы по основным защищаемым положениям;

- отвечать четкому построению и логической последовательности изложения материала;

- базироваться на передовом международном опыте в соответствующей области знания;

- содержать убедительную аргументацию, для этого в тексте диссертации может быть использован графический материал (таблицы, иллюстрации и пр.).

Содержание выпускной квалификационной работы магистра предусматривает:

- получение новых результатов, имеющих научную новизну и теоретическое, прикладное или научно-методическое значение;

- апробацию полученных результатов и выводов в виде докладов на научно-технических конференциях, подготовленных публикаций в научных журналах и сборниках.

Объем выпускной квалификационной работы должен составлять, как правило, 100–120 страниц. Приложения в указанный объем выпускной квалификационной работы не включаются. Объем графического и иллюстрационного материала согласовывается магистрантом с научным руководителем.

Структуру выпускной квалификационной работы магистра отличает специфическая форма организации научного материала. Работу должны отличать четкая логика и взаимосвязанность всех элементов содержания.

Части работы должны быть соразмерны (объем определенного раздела, подраздела должен определяться глубиной его научной емкости; кроме того, фрагменты работы должны быть пропорциональны друг другу) и взаимосвязаны.

Содержание каждого из разделов выпускной квалификационной работы должно быть подчинено задаче решения ключевой проблемы, многоаспектного рассмотрения, полного и последовательного раскрытия темы диссертации.

Выпускная квалификационная работа, являясь диссертационным исследованием, не может быть описательной. Следует избегать реферативности и компилятивности в изложении материала. Поставленная проблема, избранные подходы, предложенная методология и общее содержание диссертации должны отвечать современному уровню развития электроэнергетики, квалификационным требованиям, предъявляемым федеральным государственным образовательным стандартом к подготовке магистра.

Выпускная квалификационная работа должна состоять из следующих элементов и частей и располагаться в следующем порядке:

- титульный лист;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основная часть (разделы, подразделы, пункты, подпункты);
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Титульный лист является первым листом выпускной квалификационной работы и оформляется по установленной форме, приведенной в приложении А.

Реферат выпускной квалификационной работы должен содержать следующие сведения, характеризующие объем и структуру работы: название работы, количество страниц, рисунков, таблиц, использованных литературных источников, количество приложений, актуальность исследования; полученные результаты, их новизну, научную и практическую значимость, область применения, экономическая эффективность или значимость работы. Перечень ключевых слов (5–15 слов), которые в наибольшей мере характеризуют содержание работы и обеспечивают возможность информационного поиска, ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются прописными буквами в строку через запятую, Объем аннотации не более одной страницы. Пример оформления реферата приведён в приложении Б.

Во введении выпускной квалификационной работы характеризуются все элементы аппарата научного исследования. Рекомендуемый объем – 3–5 страниц. Введение обязательно должно содержать следующие структурные элементы:

- актуальность темы исследования;
- цель и задачи исследования;
- объект исследования;
- предмет исследования;
- новизна;
- методы исследования;
- практическая значимость.

Основная часть выпускной квалификационной работы должна содержать, как правило, 4-5 разделов, в которых содержится критический анализ состояния проблемы, описание объекта исследования, обосновывается методика исследования и методы расчетов, описывается процесс теоретических и экспериментальных исследований, анализ полученных результатов. Деление работы на разделы и подразделы должно служить логике раскрытия темы.

Новизна предполагаемого исследования проверяется в процессе всестороннего библиографического поиска. На основе изучения имеющейся отечественной и переведённой на русский язык зарубежной научной и специальной литературы по исследуемой проблеме, а также нормативных материалов рекомендуется рассмотреть краткую историю, родоначальников теории, принятые понятия и классификации, степень проработанности проблемы в СНГ и за рубежом, проанализировать конкретный материал по избранной теме, дать всестороннюю характеристику объекта исследования. Описание объекта исследования должно быть дано четко. Как правило, первый раздел завершается формулировкой цели и постановкой задач настоящего научного исследования.

Основная, аналитическая часть выпускной квалификационной работы состоит из нескольких логически связанных, но внутренне завершённых разделов, включающих несколько подразделов. Как правило, второй раздел посвящается описанию объекта исследования, обоснованию методов исследования и методов расчетов. В третьем разделе даются теоретические исследования.

В четвёртом разделе приводятся экспериментальные исследования, показывается технико-экономическая эффективность и другие материалы, характеризующие проведённые исследования.

Каждый раздел, начиная со второго, должен заканчиваться выводами, к которым пришел автор в результате проведенных исследований. Между разделами должна существовать логическая связь.

Основной целью методического раздела диссертации является внедрение результатов проведенного отраслевого исследования в учебный процесс профессионально-технического или высшего учебного заведения, процесс профессиональной базовой или последипломной подготовки на предприятии, научных мероприятиях (конференциях).

Основная часть ВКР может включать подраздел «Интеллектуальная собственность», в котором прорабатывается объект интеллектуальной

собственности и заявка на выдачу охранного документа (патента, свидетельства и т.д.)

Заключение – последовательное логически стройное изложение итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными в первом разделе. Заключение может включать в себя и практические предложения, что повышает ценность теоретического материала. Определяются перспективы дальнейшего исследования, характеризуется сфера практического применения результатов научной работы.

Библиографический список должен содержать сведения об источниках, использованных при написании выпускной квалификационной работы. Особое внимание должно быть уделено отражению литературы последних 3–5 лет как показателю осведомлённости автора о современном состоянии рассматриваемой темы.

Библиографический список составляется в алфавитном порядке использованных в работе литературных источников. Описание литературы производится в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание»

В приложения могут быть включены:

- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- протоколы испытаний;
- описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний;
- инструкции, методики, описания алгоритмов и программ задач, решаемых с помощью компьютерной техники, разработанных в процессе выполнения диссертационной работы;
- иллюстрации (фотографии) вспомогательного характера.

Объем приложений не входит в общий объем выпускной квалификационной работы (приложения нумеруются отдельно), а потому в приложении не должно содержаться материала, выносимого из собственно исследовательских глав с целью сокращения объема аналитических разделов. Приложения нумеруются заглавными буквами русского алфавита, начиная с буквы А («Приложение А», «Приложение Б»), и должны иметь тематический заголовок.

3.1.2. Требования к оформлению

Выпускная квалификационная работа магистра должна быть написана научным стилем и хорошо отредактирована. Опечатки, небрежности оформления, отклонение от стандарта, а также наличие ошибок (орфографических, пунктуационных, грамматических и речевых) являются основанием для снижения оценки. Язык написания должен быть профессионально грамотным, изложение должно вестись от 3-го лица.

Текст пояснительной записки выполняется на листах белой бумаги формата А4 (210×297 мм). Параметры размещения материала записки (текст,

рисунки, таблицы) на странице: верхнее поле – 20 мм, нижнее поле – 20 мм, левое поле – 25 мм, правое поле – 10 мм.

Основной текст пояснительной записки должен быть набран в редакторе Microsoft Word русифицированным шрифтом Times New Roman размером 14 пт с одинарным межстрочным интервалом. Текст печатают строками равной ширины, должен быть предусмотрен автоматический перенос слов.

Заголовки и подзаголовки пояснительной записки не подчеркиваются и не выделяются другим цветом.

Текст пояснительной записки должен излагаться кратко, технически и стилистически грамотно.

2 Разделы должны иметь порядковую нумерацию 1, 2, 3 и т.д. в пределах всей пояснительной записки. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела включает номер раздела и порядковый номер подраздела, разделенные между собой точкой, например, 1.1, 1.2, 1.3 и т.д.

3 Применяемые термины и определения должны быть едиными, и соответствовать установленным стандартам или, при их отсутствии, являться общепринятыми в технической литературе.

4 Формулы и уравнения в тексте пояснительной записки рекомендуется набирать с помощью встроенного в Word редактора формул «Microsoft Equation».

5 Цифровой материал записки оформляется в виде таблиц. Таблицы нумеруют арабскими цифрами. Слово «Таблица» и ее номер помещают слева над таблицей, например «Таблица 2.1».

6 Все иллюстрации (эскизы, схемы, графики, фотографии) в пояснительной записке называют рисунками и их нумеруют в пределах раздела двойной цифрой, разделённой точкой. Подрисуночная подпись состоит из слова «Рисунок», его номера и отделённого от них наименования рисунка. В работе допускаются цветные рисунки.

Схемы, графики, таблицы располагаются вслед за первым упоминанием о них в тексте.

3.1.3. Подготовка ВКР к защите

На оформление и подготовку к защите выпускной квалификационной работы для получения академической степени магистра учебным планом предусматривается период времени, указанный в индивидуальном плане работы магистранта.

На заключительном этапе оформления выпускной квалификационной работы проходит её нормоконтроль.

Готовая работа в сброшюрованном виде, подписанная нормоконтролёром кафедры и научным руководителем, с отзывом научного руководителя за две недели до её защиты представляется (на бумажном носителе и в электронном виде на диске) на кафедру для прохождения процедуры предварительной защиты.

В отзыве научного руководителя должны быть отражены:

актуальность темы, теоретический уровень и практическая значимость; глубина и оригинальность решения поставленных вопросов; конкретное личное участие автора в разработке положений и получении результатов, изложенных в диссертации; степень новизны, научная и практическая значимость результатов исследования; соответствие выполненной диссертации направлению, по которому ГАК предоставлено право проведения защиты диссертации;

оценка готовности такой работы к защите; апробация и масштабы использования основных положений и результатов работы; заканчивается отзыв указанием на степень соответствия ее требованиям к выпускным квалификационным работам магистратуры.

Магистрант с готовой и полностью оформленной магистерской диссертацией проходит предзащиту на кафедре. На основании результатов предзащиты и письменного отзыва научного руководителя на выпускающей кафедре принимается решение о допуске магистранта к защите.

Выпускная квалификационная работа подлежит обязательному рецензированию. Назначение рецензента оформляется решением выпускающей кафедры и фиксируется в протоколе. Срок предоставления работы на рецензию – не позднее, чем за 1 неделю до её защиты.

Рецензент на основании изучения выпускной квалификационной работы и опубликованных работ по теме диссертации письменно готовит рецензию, в которой дает всестороннюю характеристику диссертации, объективно оценивает актуальность избранной темы, степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их новизну.

Доклад на защите должен включать следующие составляющие:

- обоснование актуальности темы;
- постановку цели и задач работы;
- характеристику научной проблемы;
- обоснование научной новизны и практической значимости;
- описание использованных методов;
- демонстрацию содержания основных разделов выпускной квалификационной работы;
- изложение результатов исследований.

3.2. Тематика выпускных квалификационных работ для обучающихся

Выпускная квалификационная работа магистра имеет цель показать:

- уровень профессиональной и общеобразовательной подготовки выпускника по соответствующей магистерской программе;
- умение изучать и обобщать литературные источники в соответствующей области знаний;

- способность самостоятельно проводить научные исследования, выполнять проектные работы, систематизировать и обобщать фактический материал;

- умение самостоятельно обосновывать выводы и практические рекомендации по результатам проведенных исследований.

Для достижения цели написания выпускной квалификационной работы магистрант должен:

- провести теоретические или экспериментальные исследования по обоснованию научной идеи и сущности изучаемого явления или процесса;

- обосновать методику, проанализировать изучаемое явление или процесс, выявить тенденции и закономерности его развития на основе конкретных данных;

- разработать конкретные предложения по совершенствованию и развитию исследуемого явления или процесса.

При выборе темы выпускной квалификационной работы следует руководствоваться следующим:

- тема должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и технологии;

- основываться на проведенной научно-исследовательской работе в процессе обучения в магистратуре;

- учитывать степень разработанности и освещенности ее в литературе;

- интересами и потребностями предприятий и организаций, на материалах которых выполнена работа.

Тематика выпускных квалификационных работ (магистерских диссертаций) разрабатывается выпускающей кафедрой и утверждается соответствующим образом. Примерная тематика научно-исследовательских работ, проводимых преподавателями кафедры:

- Локальная оптимизация систем электроснабжения промышленных предприятий;

- Применение мощных преобразовательных устройств в системах электроснабжения;

- Оптимизация электропотребления и энергосбережение в системах электроснабжения;

- Автоматизация систем электроснабжения;

- Оптимизация систем молниезащиты и защиты от перенапряжений;

- Электротехнологии и надежность электрооборудования;

- Усовершенствование электромеханических систем технологических установок.

Магистранту предоставляется право предложить собственную тему магистерской диссертации при наличии обоснования ее актуальности и целесообразности либо заявки предприятия, организации, учреждения.

3.3. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки выпускной квалификационной работы

1. Герасимова В.Г., Электротехнический справочник: В 4 т. Т. 3. Производство, передача и распределение электрической энергии / Герасимова В.Г. - М.: Издательский дом МЭИ, 2017. - ISBN 978-5-383-01175-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383011751.html>

2. Гамазин С.И., Справочник по энергоснабжению и электрооборудованию промышленных предприятий и общественных зданий / Гамазин С.И., Кудрин Б.И. - М. : Издательский дом МЭИ, 2017. - ISBN 978-5-383-01134-8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383011348.html>

3. Розанов Ю.К., Справочник по силовой электронике / Розанов Ю.К. - М. : Издательский дом МЭИ, 2019. - ISBN 978-5-383-01251-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383012512.html>

4. Васильев И.Е., Надежность электроснабжения : учебное пособие для вузов / Васильев И.Е. - М. : Издательский дом МЭИ, 2019. - ISBN 978-5-383-01244-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383012444.html>

5. Электромагнитная совместимость и молниезащита в электроэнергетике : учебник для вузов / Дьяков А.Ф., Максимов Б.К. - М.: Издательский дом МЭИ, 2017. - ISBN 978-5-383-01114-0 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383011140.html>

6. Абрамов Е.Ю., Электрические и электронные аппараты: учебно-методическое пособие / Абрамов Е.Ю. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2017. - 48 с. - ISBN 978-5-7782-3211-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778232112.html>

7. Белоедова И.П., Расчет электрических полей устройств высокого напряжения : / И.П. Белоедова, Ю.В. Елисеев, Е.С. Колечицкий и др.; под ред. Е.С. Колечицкого - М. : Издательский дом МЭИ, 2016. - ISBN 978-5-383-00971-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383009710.html>

9. Бодров В.А., Психологические основы профессиональной деятельности : хрестоматия / Сост. В.А. Бодров. - М. : ПЕР СЭ, 2007. - 855 с. - ISBN 978-5-9292-0165-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785929201653.html>

10. Смирнов С.Д., Психология и педагогика для преподавателей высшей школы : учебное пособие / Смирнов С.Д. - М. : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2014. - 422 с.- ISBN 978-5-7038-3948-5 - Текст :

электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703839485.html>

3.4. Критерии оценивания по результатам защиты выпускной квалификационной работы

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты после оформления в установленном порядке протоколов заседания ГАК. Основным критерием оценки выпускной квалификационной работы является степень соответствия работы уровню квалификационных требований, предъявляемых к подготовке магистров, а также требований, предъявляемых к самой работе.

Критерии оценок при защите магистерской диссертации:

«**Отлично**» выставляется студенту, если:

выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии со стандартом;

выступление студента на защите структурировано, раскрыта актуальность темы, цель и задачи работы, предмет, объект и хронологические рамки исследования, логика выведения каждого наиболее значимого вывода;

в заключительной части доклада студента показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику;

длительность выступления соответствует регламенту;

отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу не содержат принципиальных замечаний;

ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии логичны, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями монографических источников и нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом;

представлено свободное владение информационными технологиями как в самой выпускной квалификационной работе, так и во время выступления.

«**Хорошо**» выставляется студенту, если:

выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ней;

выступление на защите выпускная квалификационная работа структурировано, допускаются одна-две неточности при раскрытии актуальности темы, целей и задач работы, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается погрешность в логике

выведения одного из наиболее значимых выводов, которая устраняется в ходе дополнительных уточняющихся вопросов;

в заключительной части доклада студента недостаточно отражены перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику;

длительность выступления студента соответствует регламенту;

отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу не содержат принципиальных замечаний;

в ответах студента на вопросы членов экзаменационной комиссии допущено нарушение логики, но, в целом, раскрыта сущность вопроса, тезисы выступающего подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом;

представлено ограниченное применение студентом информационных технологий как в самой выпускной квалификационной работе, так и во время выступления.

«Удовлетворительно» выставляется студенту, если:

выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой, но не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям, в т.ч. по оформлению в соответствии со стандартом;

выступление студента на защите выпускной квалификационной работе структурировано, допускаются неточности при раскрытии актуальности темы, целей и задач работы, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике вывода одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на нее устраняется с трудом;

в заключительной части доклада студента недостаточно отражены перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику;

длительность выступления студента превышает регламент;

отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу содержат принципиальные замечания и перечень недостатков, которые не позволили студенту полностью раскрыть тему;

ответы студента на вопросы членов экзаменационной комиссии не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются положениями источников и нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом;

представлено недостаточное применение информационных технологий как в самой выпускной квалификационной работе, так и во время выступления.

в процессе защиты выпускной квалификационной работы студент продемонстрировал понимание содержания ошибок, допущенных им при ее выполнении.

«Неудовлетворительно» выставляется студенту, если:

выпускная квалификационная работа выполнена с нарушением целевой установки, не отвечает предъявляемым требованиям, в оформлении имеются отступления от стандарта;

выступление студента на защите не структурировано, недостаточно раскрывается актуальность темы, цели и задачи работы, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допускаются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые, при указании на них, не устраняются;

в заключительной части доклада студента не отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику;

длительность выступления студента значительно превышает регламент;

отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу содержат аргументированный вывод о несоответствии работы требованиям образовательного стандарта;

ответы студента на вопросы членов экзаменационной комиссии не раскрывают сущности вопроса, не подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы студентом;

информационные технологии не применяются в выпускной квалификационной работе и при докладе студента;

в процессе защиты выпускной квалификационной работы студент демонстрирует непонимание содержания ошибок, допущенных им при ее выполнении.