Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.М.01 Философия технических наук

Кафедра электропривода и систем автоматизации

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование знаний студентов об основных этапах развития науки по электроэнергетике, электротехнике, электромеханике. Магистранту, обучающемуся в ПсковГУ, познающему специальное оборудование, методы его исследований и разработки, необходимо изучить стадии развития электрификации и автоматизации процессов производства. Это позволит сформировать пути совершенствования и создания новых электротехнических, электромеханических устройств и систем управления технологическими комплексами автоматизированного производства.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки магистров по направлению 13.04.02 «Электротехника и электроэнергетика», профиль «Электроприводы и системы управления электроприводов».

Дисциплина изучается в 1 семестре.

3. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ИУК 5.1. Знает: национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основы и закономерности социального и межкультурного взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач

ИУК 5.2. Умеет: грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия учетом особенностей аудитории; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей

ИУК 5.3. Владеет: навыками организации продуктивного взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; приемами преодоления коммуникативных, образовательных, этнических,

конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия

ИУК 6.1. Знает: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; основы саморазвития, самореализации, самоорганизации, использования творческого потенциала в собственной деятельности

ИУК 6.2. Умеет: решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

ИУК 6.3. Владеет: способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов непрерывного образования

5. Форма промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации - зачёт.

6. Дополнительная информация

Текущий контроль успеваемости. Программа дисциплины предусматривает подготовку реферата.

Материально-техническое обеспечение дисциплины. Для проведения занятий по дисциплине необходима аудитория, оснащенная мультимедийным проектором, для чтения лекций и презентации рефератов.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.М.02 Технический иностранный язык

Кафедра иностранных языков для нелингвистических направлений

1. Цели и задачи дисциплины

Основной целью изучения дисциплины «Технический иностранный язык (английский)» в неязыковом вузе является совершенствование иноязычной профессиональной коммуникативной компетентности, необходимой для корректного решения коммуникативных задач в различных ситуациях профессионального общения, для осуществления успешной научной деятельности в иноязычной коммуникативной среде, для успешной адаптации выпускников на рынке труда и развития умения самостоятельно приобретать знания. Изучение иностранного языка в рамках данного курса призвано также обеспечить:

- развитие коммуникативных и исследовательских умений;
- повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию;
- развитие информационной культуры;
- расширение кругозора и повышение общей культуры магистрантов;
- воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана:

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки магистров по направлению 13.04.02 «Электротехника и электроэнергетика», профиль «Электроприводы и системы управления электроприводов».

Дисциплина изучается в 1, 2 и 3 семестре.

3. Общий объём дисциплины: 7 з.е. (252 часа)

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ИУК 4.1. Знает: основные современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(-ых) языке(-ах), используемые в академическом и профессиональном взаимодействии; современные средства информационно - коммуникационных технологий

ИУК 4.2. Умеет: представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат и создавая тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам

ИУК 4.3. Владеет: навыками аргументированно и конструктивно отстаивать свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном(-ых) языке(-ах); передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий

5. Формы промежуточной аттестации

Формы промежуточной аттестации – зачёт в 1 и 2 семестрах, экзамен в 3 семестре.

6. Дополнительная информация

Текущий контроль успеваемости. Программа дисциплины предусматривает выполнение контрольной работы в каждом семестре.

Материально-техническое обеспечение дисциплины. Лекционные и практические занятия проводятся в учебных аудиториях, оснащенных специализированной (учебной) мебелью.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.М.03 Методы научно-технического творчества

Кафедра электропривода и систем автоматизации

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование знаний о постановке и методах решения творческих инженерных задач, возникающих в процессе проектно-конструкторских разработок, при технологической подготовке производства к изготовлению новых изделий, при их эксплуатации и ремонте.

Задачи дисциплины:

- изучение методических основ постановки задач создания новой техники, совершенствования существующих техники и технологий, методов поиска решения инженерных задач на уровне изобретения;
- формирование умений самостоятельно ставить технические задачи и
- осуществлять поиск их решения методами инженерного творчества;
- формирование навыков применения методов инженерного творчества;
- при решении конструкторско-технологических и производственных задач.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки.

ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.

ПК-1. Способен разрабатывать технические решения при проектировании и модернизации систем электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами, руководить внедрением новых решений в технологические процессы.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки магистров по направлению 13.04.02 «Электротехника и электроэнергетика», профиль «Электроприводы и системы управления электроприводов».

Дисциплина изучается во 2 семестре.

3. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ИУК 1.2. Умеет: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий, формулировать гипотезы

ИУК 3.1. Знает: принципы подбора эффективной команды; методы эффективного руководства коллективами

ИУК 3.2. Умеет: вырабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту

ИУК 3.3. Владеет: методами организации команды; навыками управления коллективом для достижения поставленной цели, разработки стратегии и планирования командной работы

ИОПК-1.1. Формулирует цели и задачи исследования.

ИОПК-1.2. Определяет последовательность решения задач.

ИОПК-1.3. Формулирует критерии принятия решения.

ИОПК-2.1. Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи.

ИОПК-2.2. Проводит анализ полученных результатов.

ИОПК-2.3. Представляет результаты выполненной работы.

ИПК-1.4 Определяет патентную чистоту принятых технических решений и составляет заявку на изобретение.

5. Форма промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

6. Дополнительная информация

Текущий контроль успеваемости. Программа дисциплины предусматривает выполнение контрольной работы.

Материально-техническое обеспечение дисциплины. Лекции читаются в учебных аудиториях, в которых предусмотрена возможность использования вспомогательных материально-технических средств обеспечения: мультимедийного проектора, экрана и переносного ноутбука. Практические занятия проводятся в аудиториях, которые оснащены современными ПЭВМ, организованными в локальную вычислительную сеть с возможностью выхода в Интернет.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.М.04 Экономика и организация производства

Кафедра менеджмент организации и управления инновациями

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины является обучение студентов, обеспечивающее подготовку будущих магистров, способных решать научные проблемы, управлять ими, оценивать экономическую эффективность.

Основными учебными задачами являются:

- получение студентами знаний теоретических основ о производственном процессе, типах и формах организации производства, видах и структурах электротехнических и энергетических предприятий, производственном менеджменте и организации труда и др.;
- изучение основных понятий экономики предприятия, экономического анализа и оценки экономической эффективности, экономического обоснования инновационных процессов, рисков и др.;
- приобретение навыков в решении организационных и экономических задач;
- развитие умений в выборе эффективных вариантов организации и управления производством.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана:

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки магистров по направлению 13.04.02 «Электротехника и электроэнергетика», профиль «Электроприводы и системы управления электроприводов».

Дисциплина изучается в 1, 2 и 3 семестре.

3. Общий объём дисциплины: 6 з.е. (216 часов)

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ИУК 2.1. Знает: принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания целей и результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта

ИУК 2.2. Умеет: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ

ИУК 2.3. Владеет: навыками управления проектами в области, соответствующей профессиональной деятельности; разработки и реализации проекта, методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах

5. Формы промежуточной аттестации

Промежуточный контроль проводится в виде зачета в 1и 3 семестрах и экзамена во 2 семестре.

6. Дополнительная информация

Текущий контроль успеваемости. Программа дисциплины предусматривает выполнение контрольной работы в 1 и 2 семестре.

Материально-техническое обеспечение дисциплины. Лекционные и практические занятия проводятся в учебных аудиториях, оснащенных специализированной (учебной) мебелью.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.М.05 Системы управления электроприводов

Кафедра электропривода и систем автоматизации

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - дать понимание важной роли систем управления электроприводами, как составной части электропривода, познакомить обучающихся со структурами и моделями управления современных электроприводов и подготовить студентов к самостоятельному синтезу и анализу качества регулирования координат электропривода в таких системах.

Задачи дисциплины:

- дополнить материал, изученный студентами при обучении по направлению 13.03.02, применительно к электроприводам переменного и постоянного тока, используя теорию обобщённой электрической машины;
- освоить основные принципы регулирования координат электроприводов и базовую структуру подчиненного управления с её показателями качества регулирования в статических и динамических режимах работы;
- ознакомить обучающихся с принципами построения цифровых системы управления электроприводов и синтеза таких систем на основе цифровых регуляторов.

Задачами изучения дисциплины также является получение магистрантами общего представления о последних разработках ведущих электротехнических фирм как отечественных, так и иностранных, в области автоматизированного электропривода.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ПК-1. Способен разрабатывать технические решения при проектировании и модернизации систем электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами, руководить внедрением новых решений в технологические процессы

ПК-2. Способен обеспечивать необходимые параметры технологических процессов средствами электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами по различным методикам.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки магистров по направлению 13.04.02 «Электротехника и электроэнергетика», профиль «Электроприводы и системы управления электроприводов».

Дисциплина изучается в 1 семестре.

3. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 час.)

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ИПК-1.1. Разрабатывает структуру проектируемой системы с учетом современного уровня техники

ИПК-1.2. Производит выбор оборудования проектируемой системы

ИПК-1.3. Разрабатывает пояснительную записку на разных этапах проектирования.

ИПК-2.1. Определяет параметры системы управления, необходимые для обеспечения заданного качества характеристик системы.

ИПК-2.2. Составляет и реализует алгоритм работы системы с учетом заданных функций и характеристик

ИПК 2.3. Анализирует характеристики системы и оценивает возможность улучшения их параметров

5. Форма промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

6. Дополнительная информация

Текущий контроль успеваемости. Программа дисциплины предусматривает выполнение контрольной работы.

Материально-техническое обеспечение дисциплины. Лабораторные работы проводятся на специализированных стендах кафедры ЭСА (ауд. Л.209-2), чтение лекций осуществляется с использованием презентаций.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.М.01 Современные проблемы электротехники и электроэнергетики

Кафедра электропривода и систем автоматизации

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у магистрантов профессионального кругозора в области состояния, проблем и перспектив развития электротехники, электромеханики и электротехнологий с учетом научно-технических достижений в области смежных наук.

Задачами изучения дисциплины являются

- изучение общих принципов и методов формулирования целей и задач исследования;
- изучение критериев оценки технического состояния электроэнергетического оборудования;
- формирование умения для заданных условий эксплуатации, типа электроэнергетического оборудования определять задачи, принципы построения схем исследования;

- приобретение навыка формулировки целей и задач исследования, выявления приоритетов решения задач, выбора и создания критериев оценки;
- изучение общих принципов и методов обеспечения безопасности на электроустановках и энергетических объектах;
- изучение принципов построения новых электротехнических и энергетических систем безопасности;
- формирование умения для заданных условий эксплуатации, типа электроэнергетического оборудования определять задачи, принципы построения схем контроля, промышленной связи и автоматизированного управления технологическими процессами;
- приобретение навыка оценки риска и определения мер по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки.

ПК-1. Способен разрабатывать технические решения при проектировании и модернизации систем электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами, руководить внедрением новых решений в технологические процессы.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки магистров по направлению 13.04.02 «Электротехника и электроэнергетика», профиль «Электроприводы и системы управления электроприводов».

Дисциплина изучается в 3 семестре.

3. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ИОПК-1.1. Формулирует цели и задачи исследования.

ИОПК-1.2. Определяет последовательность решения задач.

ИОПК-1.3. Формулирует критерии принятия решения.

ИПК-1.1. Разрабатывает структуру проектируемой системы с учетом современного уровня техники.

5. Форма промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

6. Дополнительная информация

Текущий контроль успеваемости. Программа дисциплины предусматривает выполнение контрольной работы.

Материально-техническое обеспечение дисциплины. Лекции читаются в учебных аудиториях, в которых предусмотрена возможность использования вспомогательных материально-технических средств обеспечения: мультимедийного проектора, экрана и переносного ноутбука. Практические занятия проводятся в аудиториях, которые оснащены современными ПЭВМ, организованными в локальную вычислительную сеть с возможностью выхода в Интернет.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.М.02 Динамика роботов и сложных технических систем

Кафедра электропривода и систем автоматизации

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является получение базовых знаний по конструкциям роботов и используемых в них приводов, расчёту нагрузок в статике и динамике.

Задачами дисциплины являются

- рассмотрение кинематических схем роботов и изучение их математического описания;
- изучение условий применения кинематических схем в конкретных технологиях;
- изучение методики выбора типа электропривода и его мощности для конкретных кинематических схем и технологий.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ПК-1. Способен разрабатывать технические решения при проектировании и модернизации систем электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами, руководить внедрением новых решений в технологические процессы.

ПК-2. Способен обеспечивать необходимые параметры технологических процессов средствами электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами по различным методикам.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки магистров по направлению 13.04.02 «Электротехника и электроэнергетика», профиль «Электроприводы и системы управления электроприводов».

Дисциплина изучается в 1 семестре.

3. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ИПК-1.1. Разрабатывает структуру проектируемой системы с учетом современного уровня техники.

ИПК-1.3. Разрабатывает пояснительную записку на разных этапах проектирования.

ИПК-2.2. Составляет и реализует алгоритм работы системы с учетом заданных функций и характеристик.

5. Форма промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

6. Дополнительная информация

Текущий контроль успеваемости. Программа дисциплины предусматривает выполнение курсового проекта.

Материально-техническое обеспечение дисциплины. Лекционные и практические занятия проводятся в учебных аудиториях, оснащенных мультимедийным оборудованием (мультимедиа-проектор, экран) и персональным компьютером.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.М.03 Современные микропроцессорные средства в электроприводе

Кафедра электропривода и систем автоматизации

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у магистрантов представления о современных технических и программных средствах в электроприводах.

Основными учебными задачами дисциплины являются изучение общих принципов построения современных микропроцессорных средств управления электроприводами.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ПК-1. Способен разрабатывать технические решения при проектировании и модернизации систем электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами, руководить внедрением новых решений в технологические процессы.

ПК-2. Способен обеспечивать необходимые параметры технологических процессов средствами электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами по различным методикам.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки магистров по направлению 13.04.02 «Электротехника и электроэнергетика», профиль «Электроприводы и системы управления электроприводов».

Дисциплина изучается в 1 семестре.

3. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ИПК-1.1. Разрабатывает структуру проектируемой системы с учетом современного уровня техники.

ИПК-1.3. Разрабатывает пояснительную записку на разных этапах проектирования.

ИПК-2.2. Составляет и реализует алгоритм работы системы с учетом заданных функций и характеристик.

5. Форма промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

6. Дополнительная информация

Текущий контроль успеваемости. Программа дисциплины предусматривает выполнение контрольной работы.

Материально-техническое обеспечение дисциплины. Лекции читаются в учебных аудиториях, в которых предусмотрена возможность использования вспомогательных материально-технических средств обеспечения: мультимедийного проектора, экрана и переносного ноутбука. Лабораторные занятия проводятся в аудиториях, которые оснащены современными ПЭВМ, организованными в локальную вычислительную сеть с возможностью выхода в Интернет.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.М.04 Теория электропривода

Кафедра электропривода и систем автоматизации

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является освоение теории современных шаговых электроприводов, используемых в дисководах, принтерах, плоттерах, сканерах, факсах, а также в разнообразном промышленном и специальном оборудовании, а также сервоприводов, позволяющих точно управлять параметрами движения.

Основными учебными задачами дисциплины являются изучение различных типов, конструкции, характеристик и принципов управления шаговыми и сервоприводами.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ПК-1. Способен разрабатывать технические решения при проектировании и модернизации систем электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами, руководить внедрением новых решений в технологические процессы.

ПК-2. Способен обеспечивать необходимые параметры технологических процессов средствами электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами по различным методикам.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки магистров по направлению 13.04.02 «Электротехника и электроэнергетика», профиль «Электроприводы и системы управления электроприводов».

Дисциплина изучается в 1 и 2 семестре.

3. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ИПК-1.1. Разрабатывает структуру проектируемой системы с учетом современного уровня техники.

ИПК-1.3. Разрабатывает пояснительную записку на разных этапах проектирования.

ИПК-2.1. Определяет параметры системы управления, необходимые для обеспечения заданного качества характеристик системы.

ИПК-2.2. Составляет и реализует алгоритм работы системы с учетом заданных функций и характеристик.

ИПК-2.3. Анализирует характеристики системы и оценивает возможность улучшения их параметров.

5. Форма промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен в 1 семестре, зачет во 2 семестре.

6. Дополнительная информация

Текущий контроль успеваемости. Программа дисциплины предусматривает выполнение контрольной работы.

Материально-техническое обеспечение дисциплины. Лекционные и практические занятия проводятся в учебных аудиториях, оснащенных мультимедийным оборудованием (мультимедиа-проектор, экран) и

персональным компьютером. Лабораторные работы проводятся в лаборатории кафедры электропривода и систем автоматизации, оснащенной необходимым лабораторным оборудованием.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.М.05 Системы управления электроприводов переменного тока с частотным управлением

Кафедра электропривода и систем автоматизации

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины рассмотрение типовых и перспективных систем автоматического управления электроприводами современных производственных механизмов с использованием различных видов электромеханических преобразователей при частотном управлении.

Дисциплина изучается магистрантами, проходящими подготовку по направлению 13.04.00 «Электроэнергетика и электротехника» и специализирующимися по программе «Электроприводы и системы управления электроприводов». Основой для изучения дисциплины являются знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины «Системы управления электроприводов» (1 семестр).

Задачами дисциплины является:

- изучение последних разработок ведущих электротехнических фирм как отечественных, так и иностранных, в области автоматизированного электропривода при управлении асинхронными и синхронными трёхфазными электродвигателями с использованием скалярных и векторных систем частотного управления электроприводами,
- привитие способности выбирать серийные и проектировать новые объекты при применении регулируемого электропривода с требуемыми статическими и динамическими показателями качества.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ПК -1. Способен разрабатывать технические решения при проектировании и модернизации систем электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами, руководить внедрением новых решений в технологические процессы

ПК-2. Способен обеспечивать необходимые параметры технологических процессов средствами электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами по различным методикам.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки магистров по направлению 13.04.02 «Электротехника и электроэнергетика», профиль «Электроприводы и системы управления электроприводов».

Дисциплина изучается во 2 и 3 семестре.

3. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 час.)

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ИПК-1.1. Разрабатывает структуру проектируемой системы с учетом современного уровня техники

ИПК-1.2. Производит выбор оборудования проектируемой системы

ИПК-1.3. Разрабатывает пояснительную записку на разных этапах проектирования.

ИПК-2.1. Определяет параметры системы управления, необходимые для обеспечения заданного качества характеристик системы

ИПК-2.2. Составляет и реализует алгоритм работы системы с учетом заданных функций и характеристик

ИПК 2.3. Анализирует характеристики системы и оценивает возможность улучшения их параметров

5. Форма промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

6. Дополнительная информация

Текущий контроль успеваемости. Программа дисциплины предусматривает выполнение контрольной работы.

Материально-техническое обеспечение дисциплины. Лабораторные работы проводятся на специализированных стендах кафедры ЭСА (ауд. Л.209-2), чтение лекций осуществляется с использованием презентаций.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.М.06 «Синхронные электрические машины в электротехнике и автономной электроэнергетике»

Кафедра электропривода и систем автоматизации

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины рассмотрение типовых и перспективных систем автоматического управления электроприводами производственных механизмов с использованием синхронных электрических машин и особенностей их применения в автономных электроэнергетических системах.

Задачами дисциплины является:

- изучение последних разработок ведущих электротехнических фирм как отечественных, так и иностранных, в области электропривода при управлении вентильными синхронными реактивными электродвигателями, синхронными машинами с возбуждением от постоянных магнитов, шаговых электроприводов в робототехнических комплексах,

- привитие умений использовать теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области создания автономных электроэнергетических систем и построения систем генерирования электрической энергии на основе синхронных электрических машин с электромагнитным и магнитоэлектрическим возбуждением.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ПК-1. Способен разрабатывать технические решения при проектировании и модернизации систем электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами, руководить внедрением новых решений в технологические процессы

ПК-2. Способен обеспечивать необходимые параметры технологических процессов средствами электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами по различным методикам.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки магистров по направлению 13.04.02 «Электротехника и электроэнергетика», профиль «Электроприводы и системы управления электроприводов».

Дисциплина изучается в 3 семестре.

3. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 час.)

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ИПК-1.2. Производит выбор оборудования проектируемой системы

ИПК-1.3. Разрабатывает пояснительную записку на разных этапах проектирования.

ИПК 2.3. Анализирует характеристики системы и оценивает возможность улучшения их параметров

5. Форма промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

6. Дополнительная информация

Текущий контроль успеваемости. Программа дисциплины предусматривает выполнение контрольной работы.

Материально-техническое обеспечение дисциплины. Лекции проводятся в учебных аудиториях, оснащенных мультимедийным оборудованием (мультимедиа-проектор, экран) и персональным компьютером. Чтение лекций осуществляется с использованием презентаций.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.М.07 Системный анализ и принятие решений

Кафедра электропривода и систем автоматизации

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является подготовка квалифицированных инженеров, владеющих знаниями:

- о современном состоянии общей теории систем и системного анализа,
- о типах моделей и моделировании,
- о классификациях систем и подходах к их анализу,
- о современных основах теории принятия решений,
- о методологии и процедурах выбора, стратегиях выбора,
- о типах критериев и способах их построения,
- о шкалах измерения критериев
- о методах экспертных оценок и групповой экспертизе.

Задачами дисциплины являются

- выработка системного подхода к решению научно-технических задач, в том числе связанных с проектированием новых электроприводов;
- формирование умений, позволяющих практически использовать знания общей теории систем, системного анализа и теории принятия решений в инженерной деятельности;
- приобретение навыков практического изучения сложных моделей технических систем и выработки передовых конструкторско-технологических решений на базе полученных знаний.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки магистров по направлению 13.04.02 «Электротехника и электроэнергетика», профиль «Электроприводы и системы управления электроприводов».

Дисциплина изучается в 3 семестре.

3. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ИУК 1.1. Знает: методы и принципы критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения

ИУК 1.2. Умеет: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий, формулировать гипотезы

ИУК 1.3. Владеет: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях

ИОПК-1.1. Формулирует цели и задачи исследования.

ИОПК-1.2. Определяет последовательность решения задач.

ИОПК-1.3. Формулирует критерии принятия решения.

5. Форма промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

6. Дополнительная информация

Текущий контроль успеваемости. Программа дисциплины предусматривает выполнение контрольной работы.

Материально-техническое обеспечение дисциплины. Лекции читаются в учебных аудиториях, в которых предусмотрена возможность использования вспомогательных материально-технических средств обеспечения: мультимедийного проектора, экрана и переносного ноутбука. Лабораторные занятия проводятся в аудиториях, которые оснащены современными ПЭВМ, организованными в локальную вычислительную сеть с возможностью выхода в Интернет.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.М.08 Имитационное моделирование технических систем

Кафедра электропривода и систем автоматизации

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является освоение базовых методов и технологий создания имитационных моделей сложных технических систем.

Основными учебными задачами дисциплины являются изучение базовых технологий и инструментальных средств для проведения имитационного моделирования электротехнических и электромеханических систем.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.

ПК-1. Способен разрабатывать технические решения при проектировании и модернизации систем электропривода и автоматизированных систем

управления технологическими процессами, руководить внедрением новых решений в технологические процессы.

ПК-2. Способен обеспечивать необходимые параметры технологических процессов средствами электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами по различным методикам.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки магистров по направлению 13.04.02 «Электротехника и электроэнергетика», профиль «Электроприводы и системы управления электроприводов».

Дисциплина изучается во 2 и 3 семестре.

3. Общий объём дисциплины: 7 з.е. (252 часа)

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ИОПК-2.1. Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи.

ИОПК-2.2. Проводит анализ полученных результатов.

ИОПК-2.3. Представляет результаты выполненной работы.

ИПК-1.1. Разрабатывает структуру проектируемой системы с учетом современного уровня техники.

ИПК-1.3. Разрабатывает пояснительную записку на разных этапах проектирования.

ИПК-2.1. Определяет параметры системы управления, необходимые для обеспечения заданного качества характеристик системы.

ИПК-2.2. Составляет и реализует алгоритм работы системы с учетом заданных функций и характеристик.

ИПК-2.3. Анализирует характеристики системы и оценивает возможность улучшения их параметров.

5. Форма промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – зачёт во 2 семестре, экзамен в 3 семестре.

6. Дополнительная информация

Текущий контроль успеваемости. Программа дисциплины предусматривает выполнение контрольной работы в каждом семестре.

Материально-техническое обеспечение дисциплины. Лекции читаются в учебных аудиториях, в которых предусмотрена возможность использования вспомогательных материально-технических средств обеспечения: мультимедийного проектора, экрана и переносного ноутбука. Лабораторные занятия проводятся в аудиториях, которые оснащены современными ПЭВМ,

организованными в локальную вычислительную сеть с возможностью выхода в Интернет.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.М.09 Маркетинг и инжиниринг электроприводов

Кафедра электропривода и систем автоматизации

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является изучение основ теории и практики инженерной деятельности (инжиниринга) организаций в электротехнической и электроэнергетической отраслях, а также основ продвижения электротехнической продукции (маркетинга) на формирующийся рынок промышленных предприятий в современных условиях.

Задачами дисциплины является

– изучение принципов и методов организации комплекса работ инженерного предприятия (компании) в условиях острой конкуренции;

– получение представления о подходах к инженерному сопровождению систем электропривода технологических систем и комплексов на всех стадиях их жизненного цикла;

– формирование основ комплексного подхода в оценке ситуаций, которые сложились и возникают на рынке электротехнической продукции;

– формирование первичных умений соотносить технологические возможности предприятия (компании) с возможностью удовлетворения потребительского спроса инженерно-технического продукта.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки магистров по направлению 13.04.02 «Электротехника и электроэнергетика», профиль «Электроприводы и системы управления электроприводов».

Дисциплина изучается в 3 семестре.

3. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ИУК 1.1. Знает: методы и принципы критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.

ИУК 1.2. Умеет: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий, формулировать гипотезы.

ИУК 1.3. Владеет: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.

ИУК 2.1. Знает: принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания целей и результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта.

ИУК 2.2. Умеет: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.

ИУК 2.3. Владеет: навыками управления проектами в области, соответствующей профессиональной деятельности; разработки и реализации проекта, методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.

5. Форма промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

6. Дополнительная информация:

Текущий контроль успеваемости. Программа дисциплины предусматривает выполнение контрольной работы.

Материально-техническое обеспечение дисциплины. Лекции читаются в учебных аудиториях, в которых предусмотрена возможность использования вспомогательных материально-технических средств обеспечения: мультимедийного проектора, экрана и переносного ноутбука.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.М.10 Системы автоматизированного проектирования электротехнических устройств

Кафедра электропривода и систем автоматизации

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование представления о системах автоматизированного проектирования (САПР) электротехнических устройств.

Задачами изучения дисциплины являются

– знакомство с назначением и областью применения САПР;

– приобретения навыков использования САПР в области электротехники и автоматизированных систем управления технологическими процессами.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ПК-1. Способен разрабатывать технические решения при проектировании и модернизации систем электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами, руководить внедрением новых решений в технологические процессы.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки магистров по направлению 13.04.02 «Электротехника и электроэнергетика», профиль «Электроприводы и системы управления электроприводов».

Дисциплина изучается в 3 семестре.

3. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ИПК-1.1. Разрабатывает структуру проектируемой системы с учетом современного уровня техники.

ИПК-1.3. Разрабатывает пояснительную записку на разных этапах проектирования.

5. Форма промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

6. Дополнительная информация:

Материально-техническое обеспечение дисциплины. Лекции проводятся в учебных аудиториях, оснащенных мультимедийным оборудованием (мультимедиа-проектор, экран) и персональным компьютером. Лабораторные работы проводятся в учебных аудиториях, оснащенных современными персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и комплектом необходимого программного обеспечения: Ansys Maxwell, Proteus, sPlan.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.М.ДВ.01.01 Электропривод в современных технологиях

Кафедра электропривода и систем автоматизации

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является рассмотрение и изучение круга вопросов, связанных с применением электропривода в современном технологическом оборудовании, устройством комплектных унифицированных моделей

промышленного электропривода и автоматизации технологических процессов на его основе в современных условиях.

Задачи дисциплины:

– ознакомить обучающихся с технологиями, в которых целесообразно применение электропривода;

– познакомить с требованиями к электроприводу со стороны различных технологий;

– сформировать основы комплексного подхода при выборе системы электропривода с учётом характеристик нагрузки и технологического процесса, а также источников питания;

– изучить примеры и схемы комплектных промышленных электроприводов.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ПК-1. Способен разрабатывать технические решения при проектировании и модернизации систем электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами, руководить внедрением новых решений в технологические процессы.

ПК-2. Способен обеспечивать необходимые параметры технологических процессов средствами электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами по различным методикам.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки магистров по направлению 13.04.02 «Электротехника и электроэнергетика», профиль «Электроприводы и системы управления электроприводов».

Дисциплина изучается во 2 семестре.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ИПК-1.1. Разрабатывает структуру проектируемой системы с учетом современного уровня техники.

ИПК-1.3. Разрабатывает пояснительную записку на разных этапах проектирования.

ИПК-2.3. Анализирует характеристики системы и оценивает возможность улучшения их параметров.

5. Форма промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

6. Дополнительная информация

Текущий контроль успеваемости. Программа дисциплины предусматривает выполнение контрольной работы.

Материально-техническое обеспечение дисциплины. Лекции проводятся в учебных аудиториях, оснащенных мультимедийным оборудованием (мультимедиа-проектор, экран) и персональным компьютером.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.М.ДВ.01.02 Электроприводы переменного тока машин и механизмов с тяжелыми условиями эксплуатации

Кафедра электропривода и систем автоматизации

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является изучение электроприводов горных машин и средств освоения шельфа как автоматизированных электромеханических комплексов, объединяющих механическую часть, средства управления, автоматизации и контроля в единую электромеханическую систему.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ПК-1. Способен разрабатывать технические решения при проектировании и модернизации систем электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами, руководить внедрением новых решений в технологические процессы.

ПК-2. Способен обеспечивать необходимые параметры технологических процессов средствами электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами по различным методикам.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки магистров по направлению 13.04.02 «Электротехника и электроэнергетика», профиль «Электроприводы и системы управления электроприводов».

Дисциплина изучается во 2 семестре.

3. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ИПК-1.1. Разрабатывает структуру проектируемой системы с учетом современного уровня техники.

ИПК-1.3. Разрабатывает пояснительную записку на разных этапах проектирования.

ПК-2.3. Анализирует характеристики системы и оценивает возможность улучшения их параметров.

5. Форма промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

6. Дополнительная информация

Текущий контроль успеваемости. Программа дисциплины предусматривает выполнение контрольной работы.

Материально-техническое обеспечение дисциплины. Лекции читаются в учебных аудиториях, в которых предусмотрена возможность использования вспомогательных материально-технических средств обеспечения: мультимедийного проектора, экрана и переносного ноутбука.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.М.ДВ.02.01 Числовое программное управление технологическими процессами

Кафедра электропривода и систем автоматизации

1. Цели и задачи дисциплины

Целью и задачами изучения дисциплины являются

- изучение структуры и методов числового управления автоматизированными системами и технологическими процессами,
- получение навыков работы с программируемыми логическими контроллерами и промышленными компьютерами.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ПК-1. Способен разрабатывать технические решения при проектировании и модернизации систем электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами, руководить внедрением новых решений в технологические процессы.

ПК-2. Способен обеспечивать необходимые параметры технологических процессов средствами электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами по различным методикам.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки магистров по направлению 13.04.02 «Электротехника и электроэнергетика», профиль «Электроприводы и системы управления электроприводов».

Дисциплина изучается в 1 и 2 семестре.

3. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ИПК-1.1. Разрабатывает структуру проектируемой системы с учетом современного уровня техники.

ИПК-1.2. Производит выбор оборудования проектируемой системы.

ИПК-1.3. Разрабатывает пояснительную записку на разных этапах проектирования.

ИПК-2.2. Составляет и реализует алгоритм работы системы с учетом заданных функций и характеристик.

5. Форма промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

6. Дополнительная информация

Текущий контроль успеваемости. Программа дисциплины предусматривает выполнение контрольной работы в 1 семестре, курсового проекта во 2 семестре.

Материально-техническое обеспечение дисциплины. Лекции читаются в учебных аудиториях, в которых предусмотрена возможность использования вспомогательных материально-технических средств обеспечения: мультимедийного проектора, экрана и переносного ноутбука. Лабораторные и практические занятия проводятся в аудиториях, которые оснащены лабораторными стендами на базе ПЛК Siemens LOGO, Simatic S7-200, Simatic S7-300, на базе ПК ICP-7188XC, а также современными ПЭВМ, организованными в локальную вычислительную сеть с возможностью выхода в Интернет, с установленными комплексами программных средств: операционная система Windows XP/7, прикладными программами и пакетами LogoSoft Comfort, Step7/MicroWin, Step7, Visual C 1.5.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.М.ДВ.02.02 Программируемые логические контроллеры для электроприводов

Кафедра электропривода и систем автоматизации

1. Цели и задачи дисциплины

Целью и задачей изучения дисциплины является изучение структуры и методов числового управления электроприводами типовых промышленных механизмов с использованием программируемых логических контроллеров (ПЛК).

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ПК-1. Способен разрабатывать технические решения при проектировании и модернизации систем электропривода и автоматизированных систем

управления технологическими процессами, руководить внедрением новых решений в технологические процессы.

ПК-2. Способен обеспечивать необходимые параметры технологических процессов средствами электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами по различным методикам.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки магистров по направлению 13.04.02 «Электротехника и электроэнергетика», профиль «Электроприводы и системы управления электроприводов».

Дисциплина изучается в 1 и 2 семестре.

3. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ИПК-1.1. Разрабатывает структуру проектируемой системы с учетом современного уровня техники.

ИПК-1.2. Производит выбор оборудования проектируемой системы.

ИПК-1.3. Разрабатывает пояснительную записку на разных этапах проектирования.

ИПК-2.2. Составляет и реализует алгоритм работы системы с учетом заданных функций и характеристик.

5. Форма промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

6. Дополнительная информация

Текущий контроль успеваемости. Программа дисциплины предусматривает выполнение контрольной работы в 1 семестре, курсового проекта во 2 семестре.

Материально-техническое обеспечение дисциплины. Лекции читаются в учебных аудиториях, в которых предусмотрена возможность использования вспомогательных материально-технических средств обеспечения: мультимедийного проектора, экрана и переносного ноутбука. Лабораторные и практические занятия проводятся в аудиториях, которые оснащены лабораторными стендами на базе ПЛК Siemens LOGO, Simatic S7-200, Simatic S7-300, а также современными ПЭВМ, организованными в локальную вычислительную сеть с возможностью выхода в Интернет, с установленными комплексами программных средств: операционная система Windows XP/7, прикладными программами и пакетами LogoSoft Comfort, Step7/MicroWin, Step7.

Аннотация рабочей программы дисциплины
ФТД.01 Безопасность жизнедеятельности и экологическая безопасность

Кафедра техносферной безопасности

1. Цели и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины – изучение происхождения и совокупного действия опасностей, принципов их минимизации, основ защиты от них и практики их применения.

Задачи изучения данной дисциплины:

- сформировать критерии и методы оценки опасностей;
- описать источники и зоны влияния опасностей;
- дать базисные основы анализа источников опасности и представления о путях и способах защиты человека и природы от опасностей.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

ФТД.01 «Безопасность жизнедеятельности и экологическая безопасность» относится к факультативным дисциплинам учебного плана подготовки магистров по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроприводы и системы управления электроприводов».

Дисциплина изучается во 2 семестре.

3. Общий объём дисциплины: 1 з.е. (36 часов)

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ИУК 6.1. Знает: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; основы саморазвития, самореализации, самоорганизации, использования творческого потенциала в собственной деятельности

ИУК 6.2. Умеет: решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

ИУК 6.3. Владеет: способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов непрерывного образования

5. Форма промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

6. Дополнительная информация

Материально-техническое обеспечение дисциплины. Для проведения лекций применяется учебная аудитория общего типа. Лабораторные работы проводятся в специализированной лаборатории, оснащенной соответствующими лабораторными установками.

В процессе обучения используются следующие технические средства:

– стенд лабораторный «Защита от теплового излучения»;
– стенд лабораторный «Защита от СВЧ излучения»;
– стенд лабораторный «Защита от шума»;
– лабораторная установка «Очистка воздуха»;
– лабораторная установка «Очистка воды».

Аннотация рабочей программы дисциплины
ФТД.02 Проектный менеджмент

Кафедра электропривода и систем автоматизации

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – сформировать у слушателей базовую систему знаний и практических навыков в области основ теории и практики проектной деятельности.

В ходе обучения реализуется подготовка слушателей, способных на практике реализовать проектную деятельность. Обучение проектно-ориентировано, главным принципом курса является обучение через практику. Дисциплина обеспечивает формирование необходимых универсальных компетенций в области разработки и реализации проектов различного типа, командной работы и коммуникаций, системного мышления, самоорганизации и саморазвития.

Задачи дисциплины. В результате изучения дисциплины слушатель должен получить

Знание ключевых понятий и определений в области проектного управления. Этапов жизненного цикла проекта. Роль команды и руководителя проекта. Структуры решения (образ результата, перечень задач, план проекта). Структура и способы проведения презентации. Методы организации работы команды проекта. Уровни ответственности каждого члена команды за результат проекта. Способы взаимодействия участников команды. Культуры организации и принципов коммуникаций в команде.

Умение формулировать цели и задачи проекта. Определять основные этапы. Распределять роли участников команды. Выполнить анализ альтернатив. Выявить трудности и риски проекта. Разработать план реализации проекта, разработать бюджет проекта. Подготовить и провести презентацию проекта. Работать в команде и организовать работу команды. Представлять результаты совместной работы над проектом. Участвовать в обмене информацией между членами команды. Формировать список последовательности задач проекта. Организовывать коммуникации между членами команды. Планировать индивидуальную работу над проектом с учетом взаимодействий в команде.

Адекватно оценивать личный вклад в работу команды. Активное участие в командной работе над проектом.

Владение методами генерации идей. Способом представления образа результата проекта. Методами формирование перечня задач проекта. Приемами составления плана проекта. Техниками и способами организации коммуникаций при работе в команде. Инструментами совместной работы и навыками организации коммуникаций между членами команды. Методами и инструментами подготовки и приемами проведения презентаций. Методами анализа рисков.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

2. Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина ФТД.02 «Проектный менеджмент» относится к факультативным дисциплинам программы подготовки магистров по направлению 13.04.02 «Электротехника и электроэнергетика», профиль «Электроприводы и системы управления электроприводов».

Дисциплина изучается в 3 семестре.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 1 з.е. (36 часов)

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ИУК 2.2. Умеет: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ

ИУК 3.2. Умеет: вырабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту

5. Форма промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

6. Дополнительная информация

Материально-техническое обеспечение дисциплины. Лекции читаются в учебных аудиториях, в которых предусмотрена возможность использования вспомогательных материально-технических средств обеспечения: мультимедийного проектора, экрана и переносного ноутбука.

Аннотация рабочей программы практики
Б2.В.М.01(П) Проектная практика

Кафедра электропривода и систем автоматизации

1. Цель и задачи практики

Цели практики. Целью практики является закрепление теоретических знаний, полученных студентом во время аудиторных занятий, приобретение им профессиональных компетенций путем непосредственного участия студента в производственной деятельности, а также приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) и приобретение им социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Задачи практики. Задачами практики являются: обобщение, систематизация, конкретизация и закрепление теоретических знаний и практических навыков на основе углубленного изучения электроэнергетического хозяйства и парка электрического оборудования конкретного предприятия или организации; освоение практических навыков работы, соответствующих профилю направления подготовки; дальнейшее развитие навыков делового этикета и культуры коммуникаций; овладение практическими навыками по проектированию, эксплуатации и наладке систем электрического привода и автоматики производственных механизмов и технологических комплексов; изучение конструкторской документации, действующих стандартов, технических условий, положений и инструкций по разработке и проектированию автоматизированных электроприводов и другого электрооборудования; участие в работах, выполняемых инженерно-техническим персоналом предприятия, монтажно-наладочных и ремонтных работах; получение материалов для подготовки и написания курсовых проектов и работ.

Процесс прохождения учебной практики направлен на освоение следующих компетенций:

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

ПК-1. Способен разрабатывать технические решения при проектировании и модернизации систем электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами, руководить внедрением новых решений в технологические процессы.

ПК-2. Способен обеспечивать необходимые параметры технологических процессов средствами электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами по различным методикам.

2. Место практики в структуре учебного плана

Дисциплина Б2.В.М.01(П) Проектная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 2 «Практика» учебного плана подготовки магистров по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроприводы и системы управления электроприводов».

Практика проходит в 4 семестре.

3. Общий объём практики: 12 з.е. (432 час.)

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты прохождения практики соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ИУК 2.3. Владеет: навыками управления проектами в области, соответствующей профессиональной деятельности; разработки и реализации проекта, методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.

ИПК-1.1 Разрабатывает структуру проектируемой системы с учетом современного уровня техники.

ИПК-1.2 Производит выбор оборудования проектируемой системы.

ИПК-1.3 Разрабатывает пояснительную записку на разных этапах проектирования.

ИПК-2.1 Определяет параметры системы управления, необходимые для обеспечения заданного качества характеристик системы.

ИПК-2.2 Составляет и реализует алгоритм работы системы с учетом заданных функций и характеристик.

ИПК-2.3 Анализирует характеристики системы и оценивает возможность улучшения их параметров.

5. Форма промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

6. Дополнительная информация

Текущий контроль успеваемости. По результатам прохождения практики учащимися составляется отчет.

Материально-техническое обеспечение дисциплины. Базами проведения практики являются учебные лаборатории кафедры «Электропривод и системы автоматизации» ПсковГУ. При направлении студента на предприятие, базой прохождения практики могут являться структуры и подразделения этого предприятия.

Аннотация рабочей программы практики

Б2.О.М.01(У) Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности

Кафедра электропривода и систем автоматизации

1. Цель и задачи практики

Целью прохождения практики является закрепление профессиональных навыков и умений сбора, обработки, анализа, систематизации и практического использования научно-технической информации в сферах промышленного производства, где используются управляемые электропривода, а также

ознакомление с предприятиями электротехнической отрасли.

Задачами прохождения практики являются:

- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области электроэнергетики и электротехники;
- формирование навыка сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме (заданию);
- изучение организации работы и получение навыков патентного поиска;
- закрепление, расширение и систематизация знаний и умений, полученных в ходе теоретического обучения по изучаемым дисциплинам;
- составление отчета по выполненному заданию.

Процесс прохождения учебной практики направлен на освоение следующих компетенций:

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.

2. Место практики в структуре учебного плана

Дисциплина Б2.О.М.01(У) Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности относится к обязательной части блока 2 «Практика» учебного плана подготовки магистров по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроприводы и системы управления электроприводов».

Практика проходит во 2 семестре.

3. Общий объём практики: 3 з.е. (108 час.)

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты прохождения практики соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ИУК 4.1. Знает: основные современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(-ых) языке(-ах), используемые в академическом и профессиональном взаимодействии; современные средства информационно-коммуникационных технологий.

ИОПК-2.1. Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи

ИОПК-2.2. Проводит анализ полученных результатов

ИОПК-2.3. Представляет результаты выполненной работы

5. Форма промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

6. Дополнительная информация

Текущий контроль успеваемости. По результатам прохождения практики учащимися составляется отчет.

Материально-техническое обеспечение дисциплины. Базами проведения учебной практики являются учебные лаборатории кафедры «Электропривод и системы автоматизации» ПсковГУ; библиотека ПсковГУ. При направлении студента на предприятие, базой прохождения практики могут являться структуры и подразделения этого предприятия.

Аннотация рабочей программы практики
Б2.О.М.02(Н) Научно-исследовательская работа

Кафедра электропривода и систем автоматизации

1. Цели и задачи практики

Целью прохождения практики является развитие навыков проведения научно-исследовательских работ, способности самостоятельного решения научно-технических задач и представления результатов научно-исследовательской деятельности, творчески используя современные методы теоретических и экспериментальных исследований систем автоматизированного электропривода и автоматики

Задачами прохождения практики являются:

– систематизация и закрепление ранее полученных знаний по профессиональным дисциплинам применительно к практическим задачам в области автоматизированного электропривода и автоматики;

– формирование навыков самостоятельного формулирования предметно-научных и методологических проблем, выдвижения гипотез для их решения, составления плана анализа и работы по решению научно-технической проблемы;

– формирование навыков по организации и ведению научно-исследовательской деятельности;

– приобретение знаний и умений по подбору и анализу литературных источников, формированию теоретической базы исследования.

Процесс прохождения практики направлен на освоение следующих компетенций:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки.

ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.

2. Место практики в структуре учебного плана

Дисциплина Б2.О.М.02(Н) Научно-исследовательская работа относится к обязательной части блока 2 «Практика» учебного плана подготовки магистров по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроприводы и системы управления электроприводов».

Практика проходит в 1, 2 и 3 семестре.

3. Общий объём практики: 15 з.е. (540 часов)

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты прохождения практики соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ИУК 1.2. Умеет: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий, формулировать гипотезы.

ИУК 3.2. Умеет: вырабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту.

ИУК 6.2. Умеет: решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

ИОПК-1.1. Формулирует цели и задачи исследования.

ИОПК-1.2. Определяет последовательность решения задач.

ИОПК-1.3. Формулирует критерии принятия решения.

ИОПК-2.1. Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи.

ИОПК-2.2. Проводит анализ полученных результатов.

ИОПК-2.3. Представляет результаты выполненной работы.

5. Форма промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

6. Дополнительная информация

Текущий контроль успеваемости. По результатам прохождения практики учащимися составляется отчет.

Материально-техническое обеспечение дисциплины. Практика студентов проводится на базе организаций и подразделений, назначенных магистранту базовыми по тематике исследования. Таким образом, местом проведения практики могут быть кафедры, и научные лаборатории ПсковГУ, а также предприятия, заключившие договоры с ПсковГУ на предоставление мест для прохождения производственных практик. Местом прохождения практики могут быть предприятия и организации различных форм собственности, осуществляющих свою деятельность в областях, связанных с направлением (профилем) обучения магистрантов:

- предприятия, к основным видам деятельности которых относятся проектирование, изготовление, эксплуатация и ремонт технологического электротехнического оборудования и электромеханических систем;
- энергетические и проектные службы организаций различных отраслей и форм собственности;
- государственные и коммерческие предприятия;
- академические и ведомственные научно-исследовательские организации.

Аннотация рабочей программы практики
Б2.О.М.03(Пд) Преддипломная практика

Кафедра электропривода и систем автоматизации

1. Цели и задачи практики

Целью преддипломной практики является формирование объема исходных данных для написания выпускной квалификационной работы, а также поиск и изучение возможных методов обработки и анализа исходных данных и полученных результатов.

Задачи преддипломной практики состоят в следующем:

а) изучить:

– патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении магистерской диссертации;
– методы исследования и проведения экспериментальных работ;
– методы анализа и обработки экспериментальных данных;
– информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
– требования к оформлению научно-технической документации;
– порядок внедрения результатов научных исследований и разработок;

б) выполнить:

– анализ, систематизацию и обобщение научной информации по теме исследований;
– теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач;
– анализ достоверности полученных результатов;
– сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
– анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки.

в) приобрести навыки:

– формулирования целей и задач научного исследования;
– выбора и обоснования методики исследования;
– работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;

– оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов).

Процесс прохождения учебной практики направлен на освоение следующих компетенций:

ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки.

ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.

ПК-1. Способен разрабатывать технические решения при проектировании и модернизации систем электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами, руководить внедрением новых решений в технологические процессы.

ПК-2. Способен обеспечивать необходимые параметры технологических процессов средствами электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами по различным методикам.

2. Место практики в структуре учебного плана

Дисциплина Б2.О.М.03(Пд) Преддипломная практика относится к обязательной части блока 2 «Практика» учебного плана подготовки магистров по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроприводы и системы управления электроприводов».

Практика проходит в 4 семестре.

3. Общий объём дисциплины: 15 з.е. (540 часов)

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты прохождения практики соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ИОПК-1.1. Формулирует цели и задачи исследования.

ИОПК-1.2. Определяет последовательность решения задач.

ИОПК-1.3. Формулирует критерии принятия решения.

ИОПК-2.1. Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи.

ИОПК-2.2. Проводит анализ полученных результатов.

ИОПК-2.3. Представляет результаты выполненной работы.

ИПК-1.1 Разрабатывает структуру проектируемой системы с учетом современного уровня техники.

ИПК-1.2 Производит выбор оборудования проектируемой системы.

ИПК-1.3 Разрабатывает пояснительную записку на разных этапах проектирования.

ИПК-2.1 Определяет параметры системы управления, необходимые для обеспечения заданного качества характеристик системы.

ИПК-2.2 Составляет и реализует алгоритм работы системы с учетом заданных функций и характеристик.

ИПК-2.3 Анализирует характеристики системы и оценивает возможность улучшения их параметров.

5. Форма промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

6. Дополнительная информация

Текущий контроль успеваемости. По результатам прохождения практики учащимися составляется отчет.

Материально-техническое обеспечение дисциплины. Местом проведения преддипломной практики могут быть предприятия, организации и учреждения различного рода деятельности, формы собственности и отраслевой принадлежности в электроэнергетической сфере, в том числе:

– предприятия, к основным видам деятельности которых относятся процессы производства, передачи, распределения, преобразования, применения электрической энергии, управления потоками энергии, разработки и изготовления элементов, устройств и систем, реализующих эти процессы;

– энергетические службы организаций различных отраслей и форм собственности;

– государственные и коммерческие предприятия;

– академические и ведомственные научно-исследовательские организации.

Кроме того, преддипломная практика магистрантов может проводиться в отраслевых научно-исследовательских организациях, научно-исследовательских подразделениях производственных предприятий и фирм, специализированных лабораториях и кафедрах университетов, центральных библиотеках и архивах, на базе научно-образовательных и инновационных центров, или в виде полевых исследований, где возможно выполнение магистерской диссертации (по согласованию с научным руководителем).

Аннотация рабочей программы
государственной итоговой аттестации
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Кафедра электропривода и систем автоматизации

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Целями ГИА магистров являются:

- определение уровня подготовки выпускника, претендующего на получение соответствующего уровня высшего образования, и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» и профессиональных стандартов 40.178 «Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами», 40.180 «Специалист в области проектирования систем электропривода»;
- принятие решения о присвоении квалификации магистр и выдаче выпускнику диплома установленного образца.

Задачи ГИА:

- закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков по направлению подготовки и выбранному профилю;
- систематизация знаний и овладение методикой комплексного научного исследования по выбранному направлению с развитием навыков творческой самостоятельной работы;
- выяснение степени подготовленности выпускников магистратуры к самостоятельной практической и научно-исследовательской работе по выбранному ими виду (видам) деятельности.

Итогом ГИА является выполнение и защита магистерской диссертации.

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы следующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки

ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.

ПК-1. Способен разрабатывать технические решения при проектировании и модернизации систем электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами, руководить внедрением новых решений в технологические процессы.

ПК-2. Способен обеспечивать необходимые параметры технологических процессов средствами электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами по различным методикам.

2. Место в структуре учебного плана

ГИА относится к обязательной части программы подготовки магистра и является завершающим этапом процесса освоения студентами образовательной программы по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» и профилю «Электроприводы и системы управления электроприводов».

3. Общий объём ГИА: 6 з.е. (216 часов)

4. Планируемые результаты обучения

В ходе государственной итоговой аттестации проверяется сформированность универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по следующим индикаторам.

ИУК 1.1. Знает: методы и принципы критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.

ИУК 1.2. Умеет: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий, формулировать гипотезы.

ИУК 1.3. Владеет: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.

ИУК 2.1. Знает: принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания целей и результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта.

ИУК 2.2. Умеет: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.

ИУК 2.3. Владеет: навыками управления проектами в области, соответствующей профессиональной деятельности; разработки и реализации проекта, методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах

ИУК 3.1. Знает: принципы подбора эффективной команды; методы эффективного руководства коллективами.

ИУК 3.2. Умеет: вырабатывать командную стратегию; организовывать

работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту.

ИУК 3.3. Владеет: методами организации команды; навыками управления коллективом для достижения поставленной цели, разработки стратегии и планирования командной работы.

ИУК 4.1. Знает: основные современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(-ых) языке(-ах), используемые в академическом и профессиональном взаимодействии; современные средства информационно-коммуникационных технологий.

ИУК 4.2. Умеет: представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат и создавая тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам.

ИУК 4.3. Владеет: навыками аргументированно и конструктивно отстаивать свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном(-ых) языке(-ах); передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.

ИУК 5.1. Знает: национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основы и закономерности социального и межкультурного взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач.

ИУК 5.2. Умеет: грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия учетом особенностей аудитории; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.

ИУК 5.3. Владеет: навыками организации продуктивного взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; приемами преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия.

ИУК 6.1. Знает: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; основы саморазвития, самореализации, самоорганизации, использования творческого потенциала в собственной деятельности.

ИУК 6.2. Умеет: решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

ИУК 6.3. Владеет: способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов непрерывного образования.

ИОПК-1.1. Формулирует цели и задачи исследования

ИОПК-1.2. Определяет последовательность решения задач

ИОПК-1.3. Формулирует критерии принятия решения

ИОПК-2.1. Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи.

ИОПК-2.2. Проводит анализ полученных результатов.

ИОПК-2.3. Представляет результаты выполненной работы.

ИПК-1.1 Разрабатывает структуру проектируемой системы с учетом современного уровня техники.

ИПК-1.2 Производит выбор оборудования проектируемой системы.

ИПК-1.3 Разрабатывает пояснительную записку на разных этапах проектирования.

ИПК-1.4 Определяет патентную чистоту принятых технических решений и составляет заявку на изобретение.

ИПК-2.1 Определяет параметры системы управления, необходимые для обеспечения заданного качества характеристик системы.

ИПК-2.2 Составляет и реализует алгоритм работы системы с учетом заданных функций и характеристик.

ИПК-2.3 Анализирует характеристики системы и оценивает возможность улучшения их параметров.

5. Дополнительная информация

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроприводы и системы управления электроприводов» включает в себя процесс подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) в виде магистерской диссертации, а также предполагает готовность выпускников в ходе защиты отвечать на дополнительные вопросы, касающиеся освоения компетенций ФГОС ВО, закрепленных за ГИА.