

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный индустриальный университет»  
Кафедра электротехники, электропривода и промышленной электроники

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
информационных технологий и  
автоматизированных систем  
\_\_\_\_\_ Л.Д. Павлова  
подпись  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»  
(направленность (профиль): «Автоматизированные  
электромеханические комплексы и системы»)

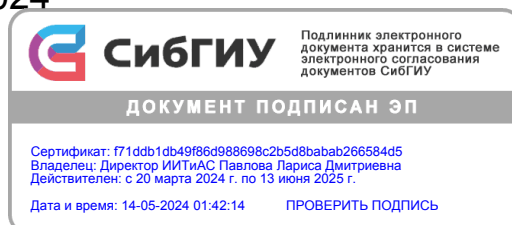
Квалификация выпускника  
Магистр

Форма обучения  
Очная форма

Срок обучения: 2 года

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк  
2024



## 1 Цели и задачи ГИА

**Целями ГИА** являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по направлению подготовки (специальности) 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» (направленность (профиль): «Автоматизированные электромеханические комплексы и системы») требованиям ФГОС ВО.

### **Задачами ГИА являются:**

– оценка степени сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся;

– определение уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, выявление недостатков в теоретической и практической подготовке обучающихся;

– присвоение обучающимся квалификации по направлению подготовки (специальности), оформление и выдача обучающимся документов о высшем образовании и о квалификации;

– анализ результатов государственных аттестационных испытаний ГИА, разработка мероприятий по совершенствованию подготовки обучающихся по направлению подготовки (специальности) на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

## 2 Место ГИА в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

ГИА относится к **Блоку 3. Государственная итоговая аттестация** ООП по направлению подготовки (специальности) 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» (направленность (профиль): «Автоматизированные электромеханические комплексы и системы»).

ГИА основывается на знаниях и умениях, полученных обучающимися в рамках изучения учебных дисциплин (модулей) **Блока 1. Дисциплины (модули)**, а также прохождения всех видов (типов) практик **Блока 2. Практика**.

### 3 Планируемые результаты обучения по ГИА

Процесс ГИА направлен на формирование следующих компетенций:

#### – Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Планирование	ОПК-1: Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК-1.1 Формулирует цели и задачи исследования	– знать: типовые цели и задачи научного исследования. – уметь: формулировать цели и задачи научного исследования.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.2 Определяет последовательность решения задач в области профессиональной деятельности	– знать: последовательность решения типовых задач научного исследования. – уметь: определять последовательность решения задач.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.3 Формулирует критерии принятия решения и выбирает критерии оценки результатов	– знать: перечень типовых критериев принятия решения. – уметь: формулировать критерии принятия решения.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Исследования	ОПК-2: Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять	ОПК-2.1 Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи	– знать: основные методы исследования. – уметь: выбирать необходимый метод исследования для решения поставленной	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

результаты выполненной работы	ОПК-2.2 Проводит анализ полученных результатов	задачи. – знать: основные методы исследования. – уметь: выбирать необходимый метод исследования для решения поставленной задачи.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-2.3 Представляет результаты выполненной работы	– знать: принципы представления результатов исследования. – уметь: представлять результаты выполненной работы.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### – Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
	ПК-1: Способен планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	ПК-1.1 Формирует цели программы исследования, критерии и показатели достижения целей, приоритеты решения задач	– знать: приоритеты решения задач при выполнении научного исследования. – уметь: формировать цели программы исследования, критерии и показатели достижения целей, приоритеты решения задач.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-1.2 Разрабатывает планы и программы проведения исследований,	– знать: структуры плана и программы проведения исследования.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

		отдельные задания для исполнителей	– уметь: разрабатывать планы и программы проведения исследований, выделять задачи исследования.	работы
		ПК-1.3 Выбирает методы и средства исследования для достижения требуемых показателей и интерпретирует результаты	– знать: основные методы и средства исследования в области автоматизированных электромеханических комплексов и систем. – уметь: выбирать методы и средства исследования для достижения требуемых показателей; интерпретировать результаты исследований.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-2: Способен самостоятельно выполнять исследования	ПК-2.1 Создает математические модели объектов профессиональной деятельности	– знать: основные методы математического моделирования автоматизированных электромеханических комплексов и систем. – уметь: разрабатывать математические модели автоматизированных электромеханических комплексов и систем.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		<p>ПК-2.2 Реализует модели с помощью прикладных программных средств и проводит исследования</p>	<p>– знать: основные программные средства моделирования автоматизированных электромеханических комплексов и систем. – уметь: составлять компьютерные модели автоматизированных электромеханических комплексов и систем.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ПК-2.3 Подготавливает научно-технические отчеты, обзоры, рефераты, публикации по результатам выполненных исследований</p>	<p>– знать: требования и структуру научно-технических отчетов, обзоров, рефератов и публикаций. – уметь: подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, рефераты, публикации по результатам выполненных исследований.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
	<p>ПК-3: Способен разрабатывать концепцию и формировать техническое задание на проектирование системы электропривода</p>	<p>ПК-3.1 Выбирает технические данные и определяет варианты возможных технических решений концепции системы электропривода</p>	<p>– знать: действующие государственные и отраслевые стандарты и иные нормативные требования на техническое задание на предпроектное обследование оборудования, для которого разрабатывается проект системы</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>электропривода.  – уметь: разрабатывать техническое задание на предпроектное обследование оборудования, для которого разрабатывается проект системы электропривода.</p>	
		<p>ПК-3.2 Подготавливает отчет по результатам обследования оборудования, для которого выполняется проект системы электропривода</p>	<p>– знать: действующие государственные и отраслевые стандарты и иные нормативные требования к отчету по результатам предпроектного обследования оборудования, для которого разрабатывается проект системы электропривода.  – уметь: подготавливать отчет по результатам предпроектного обследования оборудования, для которого разрабатывается проект системы электропривода.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ПК-3.3 Разрабатывает</p>	<p>– знать: основное</p>	<p>Подготовка к процедуре</p>

		техническое задание на проектирование системы электропривода и согласовывает его с заказчиком	оборудование ведущих производителей. – уметь: прогнозировать последствия принимаемых решений.	защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4: Способен контролировать разработку проекта системы электропривода	ПК-4.1	Проверяет принятые проектные решения системы электропривода на соответствие действующей нормативной документации, оформляет заключения по результатам проверки	– знать: номенклатуру современного оборудования для систем электропривода российских и зарубежных поставщиков.. – уметь: выбирать оборудование для системы электропривода.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-4.2	Выбирает способы и алгоритмы координации работ между разработчиками внутри проектного подразделения и между подразделениями по выполнению проектной документации системы электропривода	– знать: структуру проектов в соответствии с действующими стандартами. – уметь: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-4.3	Проверяет оформление технической документации на заданном этапе жизненного цикла проектирования системы электропривода	– знать: основные САПР в сфере автоматизированных электромеханических комплексов и систем. – уметь: использовать САПР при проектировании.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы



ПК-5: Способен осуществлять авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации системы электропривода	ПК-5.1 Проверяет соблюдение принятых проектных решений в организационно-технологической документации на изготовление, испытания, внедрение и эксплуатацию системы электропривода	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: законодательные акты, нормы и правила, регламентирующие требования к помещениям для работы и обеспечение работников необходимым оборудованием и материалами.</li> <li>– уметь: создавать работникам, осуществляющим проектирование системы электропривода, необходимые условия для успешной работы.</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-5.2 Анализирует замечания и предложения, возникающие в процессе изготовления, испытания, внедрения и эксплуатации системы электропривода	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: принципы построения, структуру и конструкцию автоматизированных электромеханических комплексов и систем.</li> <li>– уметь: проверять проекты элементов и блоков автоматизированных электромеханических комплексов и систем.</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-5.3 Корректирует комплект конструкторской	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: основные экономические и экологические</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

		<p>документации на систему электропривода с учетом замечаний, возникающих в процессе изготовления, испытания, внедрения и эксплуатации системы электропривода</p>	<p>требования, предъявляемые к автоматизированным электромеханическим комплексам и системам. – уметь: учитывать экономические и экологические требования, предъявляемые к автоматизированным электромеханическим комплексам и системам, при проектировании и исследованиях.</p>	<p>квалификационной работы</p>
	<p>ПК-6: Способен осуществлять мероприятия по защите авторских прав на проектные решения системы электропривода</p>	<p>ПК-6.1 Оформляет задания на патентный поиск по системам электропривода и отдельным техническим решениям, применяемым в данном проекте</p>	<p>– знать: жизненный цикл проектов автоматизированных электромеханических комплексов и систем. – уметь: структурировать этапы разработки, реализации и надзора за проектом соответствии с его жизненным циклом.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ПК-6.2 Анализирует результаты патентного поиска и сравнивает запатентованные решения с используемыми в разрабатываемом проекте системы</p>	<p>– знать: цели и задачи, решаемые при подготовке проектов автоматизированных электромеханических комплексов и систем. – уметь: ставить цели и формулировать задачи,</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

		электропривода	связанные с подготовкой и реализацией проектов автоматизированных электромеханических комплексов и систем.	
		ПК-6.3 Определяет патентную чистоту технических решений, принятых в разрабатываемом проекте системы электропривода, и возможности составления заявки на изобретение на эти технические решения	– знать: основные варианты реализации автоматизированных электромеханических комплексов и систем. – уметь: разрабатывать проекты автоматизированных электромеханических комплексов и систем с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### – Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Выявляет проблемную ситуацию, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов	– знать: основные проблемы и задачи проектирования автоматизированных электромеханических комплексов и систем. – уметь: выявлять проблемную ситуацию и намечать возможные	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			пути ее решения.	
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации	– знать: основные источники научно-технической информации в выбранной области исследований. – уметь: осуществлять поиск и критический анализ информации в выбранной области.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски	– знать: принципы системного подхода и оценки последствий принятых решений. – уметь: оценивать преимущества и риски принятых решений.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формулирует собственные суждения и оценки; предлагает стратегию действий	– знать: принципы аргументации принятого решения. – уметь: грамотно и логично аргументировать принятое решение и избранную стратегию по его реализации.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта	– знать: последовательность выполнения технического проекта. – уметь: намечать основные этапы работы над проектом и определять порядок их выполнения.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		<p>УК-2.2 Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта; определяет исполнителей проекта</p>	<p>– знать: принципы определения целей, задач, объекта и предмета исследования, методов и методологии исследования. – уметь: определять цели, задачи, объект и предмет исследования, методы и методологию исследования.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-2.3 Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>– знать: текущие технические и правовые ограничения, действующие в избранной области исследований. – уметь: выбирать оптимальный способ достижений целей и решения задач исследования в соответствии с выявленными ограничениями.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-2.4 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время; контролирует исполнение проекта, оценивает риски и</p>	<p>– знать: принципы планирования времени на выполнение исследования. – уметь: качественно решать конкретные задачи за установленное время.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

Командная работа и лидерство	УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	результаты проекта		
		УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль каждого участника в команде	– знать: основные принципы организации работы коллектива. – уметь: распределять этапы работы в соответствии с компетенциями участников проекта или исследования.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.2 Учитывает в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей	– знать: основные принципы психологии поведения и общения. – уметь: учитывать в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.3 Устанавливает разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели	– знать: основные принципы межличностной коммуникации. – уметь: устанавливать различные виды коммуникации.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.4 Понимает результаты (последствий) личных действий и планирует	– знать: основные принципы планирования личного времени.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

		последовательность шагов для достижения поставленной цели, контролирует их выполнение	– уметь: осуществлять планирование личного времени и самоконтроль.	работы
Коммуникация	УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном(ых) языке(ах) коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) средства взаимодействия с партнерами, используя информационно-коммуникативные технологии и учитывая специфику контактного и дистанционного коммуникативного взаимодействия	– знать: основные стили делового общения. – уметь: выбирать приемлемые стили деловой и межличностной коммуникации на государственном и иностранном языках.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.2 Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля, выполняет перевод академических текстов с иностранного(ых) на	– знать: основные источники научно-технической информации на иностранных языках. – уметь: использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию	информации на государственном и иностранном языках.	
		УК-4.3 Ведет устные деловые разговоры в манере, приемлемой с точки зрения профессиональной (корпоративной) культуры собеседника на государственном и иностранном(ых) языке(ах)	– знать: особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном языках. – уметь: осуществлять деловую переписку на государственном и иностранном языках с учетом социокультурных особенностей.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Межкультурное взаимодействие	УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ	– знать: информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ. – уметь: использовать информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-5.2 Уважительно относится к историческому наследию и социокультурным	– знать: этапы исторического развития общества и культурных традиции мира . – уметь: уважительно	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы



		традициям различных народов	относиться к историческому наследию и социокультурным традициям различных народов.	
		УК-5.3 Взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	– знать: принципы социокультурной коммуникации . – уметь: толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития	– знать: перечень ресурсов для решения задач самоорганизации и саморазвития. – уметь: осуществлять рефлексию принятых решений.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения	– знать: принципы выявления приоритетов в деятельности. – уметь: определять и структурировать приоритеты собственной	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			деятельности.	
		УК-6.3 Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и их реализует	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: перечень ресурсов для решения задач самоорганизации и саморазвития.</li> <li>– уметь: осуществлять рефлексию принятых решений.</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: приоритеты использования ресурсов совершенствования деятельности.</li> <li>– уметь: оценивать эффективность использования времени и иных ресурсов в осуществляемой деятельности.</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

#### 4 Объем и содержание ГИА

В ГИА входят: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

ГИА обучающихся проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Контактная работа обучающихся с преподавателем может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

#### Объем ГИА

Государственное аттестационное испытание		ИТОГО	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Семестр / курс			8 семестр
Трудоёмкость	академ. час.	216	216
	зачетных единиц	6	6
Лекции, академ. час.		0	0
Лабораторные работы, академ. час.		0	0
Практические занятия, академ. час.		0	0
Курсовая работа / проект, академ. час.		0	0
Консультации, академ. час.		8	8
Самостоятельная работа, академ. час.		208	208
Контроль, академ. час.		0	0

#### Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

ВКР содержит пояснительную записку и графическую часть.

Пояснительная записка ВКР включает следующие основные структурные элементы в указанной ниже последовательности:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- лист замечаний;

- аннотация на русском языке;
- аннотация на иностранном языке;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

Титульный лист единого по университету образца заполняется машинописным способом и подписывается обучающимся, руководителем ВКР, заведующим кафедрой и директором института после выполнения ВКР.

Задание на ВКР оформляется на бланке единого образца, располагается после титульного листа. Бланк задания на ВКР заполняется машинописным способом, подписывается консультантами, обучающимся, руководителем ВКР и заведующим кафедрой.

Лист замечаний располагается после заполненного бланка задания на ВКР. В лист вносятся замечания, выявленные в результате нормоконтроля.

Аннотация располагается после листа замечаний. Объем её не превышает одной страницы. В аннотации представляется библиографическое описание ВКР: фамилия и инициалы автора, тема ВКР, код и наименование направления подготовки (специальности), город, год выполнения, количество страниц, таблиц, иллюстраций, источников, приложений, количество листов презентационных слайдов. В аннотации указываются основные проектные решения, качественные и количественные оценки объекта исследования, особенности ВКР, рекомендации или результаты по практическому использованию материалов выполненной работы. Аннотация подготавливается на русском и иностранном языках и подписывается обучающимся.

Содержание размещается на отдельной странице после аннотации. В содержании приводятся порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы ВКР, цель и содержание поставленных задач, формулируется объект и предмет исследования, указывается избранный метод (или методы) исследования, теоретическая значимость и прикладная ценность полученных результатов, отмечаются положения, выносимые на защиту.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на ВКР и методическими указаниями, разработанными на кафедре. Основная часть включает общую часть и специальную часть.

Общая часть ВКР состоит из следующих подразделов:

- Общие сведения об объекте и предмете исследования (структура технологического процесса, применяемое оборудование, существующие системы управления и т.п.);
- Анализ существующей ситуации в избранной сфере исследования;
- Выявление существующих проблем и путей их решения в соответствии с выбранной темой работы;
- Постановка целей и задач исследования.

Специальная часть ВКР состоит из следующих подразделов:

- Разработка математической модели объекта исследования;
- Разработка алгоритмов функционирования, программных алгоритмов, алгоритмов управления;
- Анализ и синтез системы управления;
- Экспериментальные и модельные исследования.

Заключение содержит краткие выводы по результатам выполнения ВКР. В заключении указываются: степень выполнения каждой из поставленных задач и достижение главной цели; особенности решения поставленных задач; количественные и качественные характеристики, свидетельствующие об улучшении показателей функционирования объекта исследования, условий труда и охраны окружающей среды; результаты практического использования материалов ВКР в производственной или какой-либо другой сфере, подтверждающие сведения или документы.

Список литературы содержит сведения о документах, использованных при написании ВКР. Библиографические записи в списке использованной литературы располагаются в порядке появления ссылок на источники в тексте ВКР и нумеруются арабскими цифрами без точки. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста. Количество используемых источников в списке литературы составляет 50 – 100 источников.

Вспомогательные или дополнительные материалы размещаются в приложениях. Приложениями могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д.

Объем текстовой части пояснительной записки ВКР (без приложений) составляет 75 – 95 страниц машинописного текста.

Графическая часть ВКР оформляется в виде компьютерной презентации (редактор Power Point или аналогичные редакторы) для демонстрации с использованием мультимедийного проектора.

### **Примерный перечень тем ВКР**

- Исследование системы электропривода (по объектам);

- Модернизация системы электропривода (по объектам);
- Разработка электротехнического устройства;
- Разработка частотного преобразователя;
- Разработка преобразователя постоянного тока.

## **5 Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА**

### **а) литература:**

1 Ляхомский, А. В. Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства. Часть 1. Автоматизированный электропривод механизмов циклического действия : учебное пособие / А. В. Ляхомский, В. Н. Фащиленко. – Москва : Горная книга, 2014. – 477 с. – ISBN 978-5-98672-367-9. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785986723679.html> (дата обращения: 12.04.2024);

2 Панкратов, В. В. Избранные разделы теории автоматического управления : учебное пособие / В. В. Панкратов, О. В. Нос, Е. А. Зима. – Москва : Издательство НГТУ, 2011. – 223 с. – ISBN 978-5-7782-1810-9. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778218109.html> (дата обращения: 12.04.2024);

3 Симаков, Г. М. Автоматизированный электропривод в современных технологиях : учебное пособие / Г. М. Симаков. – Москва : Издательство НГТУ, 2014. – 103 с. – ISBN 978-5-7782-2400-1. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778224001.html> (дата обращения: 12.04.2024);

4 Симаков, Г. М. Цифровые устройства и микропроцессоры в автоматизированном электроприводе : учебное пособие / Г. М. Симаков, Ю. В. Панкрац. – Москва : Издательство НГТУ, 2013. – 211 с. – ISBN 978-5-7782-2210-6. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778222106.html> (дата обращения: 12.04.2024);

5 Панкратов, В. В. Автоматическое управление электроприводами : учебное пособие / В. В. Панкратов. – Москва : Издательство НГТУ, 2013. – 200 с. – ISBN 978-5-7782-2223-6. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778222236.html> (дата обращения: 12.05.2024);

6 Макаров, В. Г. Анализ системных свойств асинхронного электропривода / В. Г. Макаров. – Москва : Издательство КНИТУ, 2012. – 104 с. – ISBN 978-5-7882-1366-8. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788213668.html> (дата обращения: 12.04.2024).

### **б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 – ]. – URL:

<http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 – ]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 – ]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 – ]. – URL: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <http://www.biblioclub.ru>;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 – ]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>;

7 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://eivis.ru>. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 – ]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>. – URL: <https://libr.sibsiu.ru>.

**в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader;
- Astra Linux Special Edition;
- Kaspersky Endpoint Security;
- LibreOffice;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;
- OnlyOffice;
- Р7-Офис;
- Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст.

**г) базы данных и информационно-справочные системы:**

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

## **6 Материально-техническое обеспечение ГИА**

Материально-техническое обеспечение ГИА включает учебную аудиторию, оборудованную учебной доской, компьютерной техникой, экраном и мультимедийным проектором, компьютерный класс, учебную аудиторию для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Программа ГИА составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» (направленность (профиль): «Автоматизированные электромеханические комплексы и системы»).

Составитель(и):

заведующий кафедрой Кубарев Василий Анатольевич (кафедра электротехники, электропривода и промышленной электроники).

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры электротехники, электропривода и промышленной электроники.



## Приложение А

### Аннотация

**программы государственной итоговой аттестации  
по направлению подготовки (специальности)  
13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»  
(направленность (профиль): «Автоматизированные  
электромеханические комплексы и системы»)  
форма обучения – Очная форма**

#### **1 Цели и задачи ГИА**

**Целями ГИА** являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по направлению подготовки (специальности) 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» (направленность (профиль): «Автоматизированные электромеханические комплексы и системы») требованиям ФГОС ВО.

#### **Задачами ГИА** являются:

- оценка степени сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся;
- определение уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, выявление недостатков в теоретической и практической подготовке обучающихся;
- присвоение обучающимся квалификации по направлению подготовки (специальности), оформление и выдача обучающимся документов о высшем образовании и о квалификации;
- анализ результатов государственных аттестационных испытаний ГИА, разработка мероприятий по совершенствованию подготовки обучающихся по направлению подготовки (специальности) на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

#### **2 Место ГИА в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)**

ГИА относится к **Блоку 3. Государственная итоговая аттестация** ООП по направлению подготовки (специальности) 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» (направленность (профиль): «Автоматизированные электромеханические комплексы и системы»).

ГИА основывается на знаниях и умениях, полученных обучающимися в рамках изучения учебных дисциплин (модулей) **Блока 1. Дисциплины (модули)**, а также прохождения всех видов (типов) практик **Блока 2. Практика**.

### 3 Планируемые результаты обучения по ГИА

Процесс ГИА направлен на формирование следующих компетенций:

#### – Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Планирование	ОПК-1: Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК-1.1 Формулирует цели и задачи исследования	– знать: типовые цели и задачи научного исследования. – уметь: формулировать цели и задачи научного исследования.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.2 Определяет последовательность решения задач в области профессиональной деятельности	– знать: последовательность решения типовых задач научного исследования. – уметь: определять последовательность решения задач.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.3 Формулирует критерии принятия решения и выбирает критерии оценки результатов	– знать: перечень типовых критериев принятия решения. – уметь: формулировать критерии принятия решения.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Исследования	ОПК-2: Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять	ОПК-2.1 Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи	– знать: основные методы исследования. – уметь: выбирать необходимый метод исследования для решения поставленной	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	результаты выполненной работы		задачи.	
		ОПК-2.2 Проводит анализ полученных результатов	– знать: основные методы исследования. – уметь: выбирать необходимый метод исследования для решения поставленной задачи.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.3 Представляет результаты выполненной работы	– знать: принципы представления результатов исследования. – уметь: представлять результаты выполненной работы.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### – Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
	ПК-1: Способен планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	ПК-1.1 Формирует цели программы исследования, критерии и показатели достижения целей, приоритеты решения задач	– знать: приоритеты решения задач при выполнении научного исследования. – уметь: формировать цели программы исследования, критерии и показатели достижения целей, приоритеты решения задач.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-1.2 Разрабатывает планы и программы	– знать: структуры плана и программы	Подготовка к процедуре защиты и защита

		<p>проведения исследований, отдельные задания для исполнителей</p>	<p>проведения исследования. – уметь: разрабатывать планы и программы проведения исследований, выделять задачи исследования.</p>	<p>выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ПК-1.3 Выбирает методы и средства исследования для достижения требуемых показателей и интерпретирует результаты</p>	<p>– знать: основные методы и средства исследования в области автоматизированных электромеханических комплексов и систем. – уметь: выбирать методы и средства исследования для достижения требуемых показателей; интерпретировать результаты исследований.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
	<p>ПК-2: Способен самостоятельно выполнять исследования</p>	<p>ПК-2.1 Создает математические модели объектов профессиональной деятельности</p>	<p>– знать: основные методы математического моделирования автоматизированных электромеханических комплексов и систем. – уметь: разрабатывать математические модели автоматизированных электромеханических комплексов и систем.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

		<p>ПК-2.2 Реализует модели с помощью прикладных программных средств и проводит исследования</p>	<p>– знать: основные программные средства моделирования автоматизированных электромеханических комплексов и систем. – уметь: составлять компьютерные модели автоматизированных электромеханических комплексов и систем.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ПК-2.3 Подготавливает научно-технические отчеты, обзоры, рефераты, публикации по результатам выполненных исследований</p>	<p>– знать: требования и структуру научно-технических отчетов, обзоров, рефератов и публикаций. – уметь: подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, рефераты, публикации по результатам выполненных исследований.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
	<p>ПК-3: Способен разрабатывать концепцию и формировать техническое задание на проектирование системы электропривода</p>	<p>ПК-3.1 Выбирает технические данные и определяет варианты возможных технических решений концепции системы электропривода</p>	<p>– знать: действующие государственные и отраслевые стандарты и иные нормативные требования на техническое задание на предпроектное обследование оборудования, для которого</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>разрабатывается проект системы электропривода.</p> <p>– уметь: разрабатывать техническое задание на предпроектное обследование оборудования, для которого разрабатывается проект системы электропривода.</p>	
		<p>ПК-3.2 Подготавливает отчет по результатам обследования оборудования, для которого выполняется проект системы электропривода</p>	<p>– знать: действующие государственные и отраслевые стандарты и иные нормативные требования к отчету по результатам предпроектного обследования оборудования, для которого разрабатывается проект системы электропривода.</p> <p>– уметь: подготавливать отчет по результатам предпроектного обследования оборудования, для которого разрабатывается проект системы электропривода.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ПК-3.3 Разрабатывает</p>	<p>– знать: основное</p>	<p>Подготовка к процедуре</p>

		техническое задание на проектирование системы электропривода и согласовывает его с заказчиком	оборудование ведущих производителей. – уметь: прогнозировать последствия принимаемых решений.	защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4: Способен контролировать разработку проекта системы электропривода	ПК-4.1	Проверяет принятые проектные решения системы электропривода на соответствие действующей нормативной документации, оформляет заключения по результатам проверки	– знать: номенклатуру современного оборудования для систем электропривода российских и зарубежных поставщиков.. – уметь: выбирать оборудование для системы электропривода.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-4.2	Выбирает способы и алгоритмы координации работ между разработчиками внутри проектного подразделения и между подразделениями по выполнению проектной документации системы электропривода	– знать: структуру проектов в соответствии с действующими стандартами. – уметь: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-4.3	Проверяет оформление технической документации на заданном этапе жизненного цикла проектирования	– знать: основные САПР в сфере автоматизированных электромеханических комплексов и систем. – уметь: использовать САПР при	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		системы электропривода	проектировании.	
	ПК-5: Способен осуществлять авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации системы электропривода	ПК-5.1 Проверяет соблюдение принятых проектных решений в организационно-технологической документации на изготовление, испытания, внедрение и эксплуатацию системы электропривода	<p>– знать: законодательные акты, нормы и правила, регламентирующие требования к помещениям для работы и обеспечение работников необходимым оборудованием и материалами.</p> <p>– уметь: создавать работникам, осуществляющим проектирование системы электропривода, необходимые условия для успешной работы.</p>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-5.2 Анализирует замечания и предложения, возникающие в процессе изготовления, испытания, внедрения и эксплуатации системы электропривода	<p>– знать: принципы построения, структуру и конструкцию автоматизированных электромеханических комплексов и систем.</p> <p>– уметь: проверять проекты элементов и блоков автоматизированных электромеханических комплексов и систем.</p>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-5.3 Корректирует комплект конструкторской	– знать: основные экономические и экологические	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной



		документации на систему электропривода с учетом замечаний, возникающих в процессе изготовления, испытания, внедрения и эксплуатации системы электропривода	требования, предъявляемые к автоматизированным электромеханическим комплексам и системам. – уметь: учитывать экономические и экологические требования, предъявляемые к автоматизированным электромеханическим комплексам и системам, при проектировании и исследованиях.	квалификационной работы
	ПК-6: Способен осуществлять мероприятия по защите авторских прав на проектные решения системы электропривода	ПК-6.1 Оформляет задания на патентный поиск по системам электропривода и отдельным техническим решениям, применяемым в данном проекте	– знать: жизненный цикл проектов автоматизированных электромеханических комплексов и систем. – уметь: структурировать этапы разработки, реализации и надзора за проектом соответствии с его жизненным циклом.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-6.2 Анализирует результаты патентного поиска и сравнивает запатентованные решения с используемыми в	– знать: цели и задачи, решаемые при подготовке проектов автоматизированных электромеханических комплексов и систем.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		разрабатываемом проекте системы электропривода	– уметь: ставить цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проектов автоматизированных электромеханических комплексов и систем.	
		ПК-6.3 Определяет патентную чистоту технических решений, принятых в разрабатываемом проекте системы электропривода, и возможности составления заявки на изобретение на эти технические решения	– знать: основные варианты реализации автоматизированных электромеханических комплексов и систем. – уметь: разрабатывать проекты автоматизированных электромеханических комплексов и систем с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### – Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Выявляет проблемную ситуацию, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов	– знать: основные проблемы и задачи проектирования автоматизированных электромеханических комплексов и систем. – уметь: выявлять проблемную ситуацию	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			и намечать возможные пути ее решения.	
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации	– знать: основные источники научно-технической информации в выбранной области исследований. – уметь: осуществлять поиск и критический анализ информации в выбранной области.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски	– знать: принципы системного подхода и оценки последствий принятых решений. – уметь: оценивать преимущества и риски принятых решений.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формулирует собственные суждения и оценки; предлагает стратегию действий	– знать: принципы аргументации принятого решения. – уметь: грамотно и логично аргументировать принятое решение и избранную стратегию по его реализации.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы	– знать: последовательность выполнения технического проекта. – уметь: намечать основные этапы работы	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		жизненного цикла проекта	над проектом и определять порядок их выполнения.	
		УК-2.2 Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта; определяет исполнителей проекта	<p>– знать: принципы определения целей, задач, объекта и предмета исследования, методов и методологии исследования.</p> <p>– уметь: определять цели, задачи, объект и предмет исследования, методы и методологию исследования.</p>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.3 Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	<p>– знать: текущие технические и правовые ограничения, действующие в избранной области исследований.</p> <p>– уметь: выбирать оптимальный способ достижений целей и решения задач исследования в соответствии с выявленными ограничениями.</p>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.4 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время; контролирует исполнение проекта,	<p>– знать: принципы планирования времени на выполнение исследования.</p> <p>– уметь: качественно решать конкретные задачи за</p>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		оценивает риски и результаты проекта	установленное время.	
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль каждого участника в команде	– знать: основные принципы организации работы коллектива. – уметь: распределять этапы работы в соответствии с компетенциями участников проекта или исследования.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.2 Учитывает в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей	– знать: основные принципы психологии поведения и общения. – уметь: учитывать в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.3 Устанавливает разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели	– знать: основные принципы межличностной коммуникации. – уметь: устанавливать различные виды коммуникации.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.4 Понимает	– знать: основные	Подготовка к процедуре

		результаты (последствий) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения поставленной цели, контролирует их выполнение	принципы планирования личного времени. – уметь: осуществлять планирование личного времени и самоконтроль.	защиты и защита выпускной квалификационной работы
Коммуникация	УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном(ых) языке(ах) коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) средства взаимодействия с партнерами, используя информационно-коммуникативные технологии и учитывая специфику контактного и дистанционного коммуникативного взаимодействия	– знать: основные стили делового общения. – уметь: выбирать приемлемые стили деловой и межличностной коммуникации на государственном и иностранном языках.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.2 Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля, выполняет перевод академических текстов	– знать: основные источники научно-технической информации на иностранных языках. – уметь: использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию	необходимой информации на государственном и иностранном языках.	
		УК-4.3 Ведет устные деловые разговоры в манере, приемлемой с точки зрения профессиональной (корпоративной) культуры собеседника на государственном и иностранном(ых) языке(ах)	– знать: особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном языках. – уметь: осуществлять деловую переписку на государственном и иностранном языках с учетом социокультурных особенностей.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Межкультурное взаимодействие	УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ	– знать: информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ. – уметь: использовать информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-5.2 Уважительно относится к	– знать: этапы исторического развития	Подготовка к процедуре защиты и защита

		<p>историческому наследию и социокультурным традициям различных народов</p>	<p>общества и культурных традиции мира . – уметь: уважительно относиться к историческому наследию и социокультурным традициям различных народов.</p>	<p>выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-5.3 Взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>	<p>– знать: принципы социокультурной коммуникации . – уметь: толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-6.1 Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития</p>	<p>– знать: перечень ресурсов для решения задач самоорганизации и саморазвития. – уметь: осуществлять рефлексию принятых решений.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения</p>	<p>– знать: принципы выявления приоритетов в деятельности. – уметь: определять и структурировать приоритеты</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>



			собственной деятельности.	
		УК-6.3 Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и их реализует	– знать: перечень ресурсов для решения задач самоорганизации и саморазвития. – уметь: осуществлять рефлексию принятых решений.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности	– знать: приоритеты использования ресурсов совершенствования деятельности. – уметь: оценивать эффективность использования времени и иных ресурсов в осуществляемой деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

#### 4 Объем ГИА

Государственное аттестационное испытание		<b>ИТОГО</b>	<i>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</i>
Семестр / курс			<b>8 семестр</b>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>216</b>	<b>216</b>
	<i>зачетных единиц</i>	<b>6</b>	<b>6</b>
Лекции, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	<b>0</b>
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	<b>0</b>
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	<b>0</b>
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	<b>0</b>
Консультации, <i>академ. час.</i>		<b>8</b>	<b>8</b>
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		<b>208</b>	<b>208</b>
Контроль, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	<b>0</b>

#### 5 Краткое содержание ГИА

В ГИА входят подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

#### 6 Составитель(и):

заведующий кафедрой Кубарев Василий Анатольевич (кафедра электротехники, электропривода и промышленной электроники).