Подписано и утверждено в СЭД 05.05.2022 16:25:30ИД задачи 2669324

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной деятельности

_____ С.Т. Князев
«___» _____ 20__ г.

ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ (ГИА)

13.03.02/33.01

Екатеринбург

Перечень сведений о программе государственной итоговой аттестации	Учетные данные
Образовательная программа 1. Электроэнергетика и электротехника	**Код ОП** 1. 13.03.02/33.01
Направление подготовки 1. Электроэнергетика и электротехника	**Код направления и уровня подготовки** 1. 13.03.02

Программа государственной итоговой аттестации составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Метельков Владимир Павлович	Д.т.н, Доцент	Профессор	Электропривод и автоматизация промышленных установок

Согласовано:

Управление образовательных программ Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

1.1. Аннотация итоговой (государственной итоговой) аттестации

В модуль входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы. Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовленности обучающегося, осваивающего образовательную программу бакалавриата выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования требованиям образовательного стандарта, разрабатываемого и утверждаемого университетом самостоятельно и ОП по направлению подготовки высшего образования, разработанной на основе образовательного стандарта. В рамках государственной итоговой аттестации проверяется уровень сформированности результатов освоения образовательной программы, заявленных в образовательной программе.

1.2. Структура итоговой (государственной итоговой) аттестации:

Таблица 1

№ п/п	Формы итоговых аттестационных испытаний	Объем государственных аттестационных испытаний в зачетных единицах
1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	1
2	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы	8
	ИТОГО по ГИА:	9

1.3. Перечень компетенций, которые должны быть продемонстрированы обучающимися в рамках государственных аттестационных испытаний

В рамках государственной итоговой аттестации проверяется уровень сформированности компетенций по образовательной программе, заявленных в ОХОП:

Код компетенции	Наименование компетенции
1	2
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, в том числе в цифровой среде
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен рационально планировать свое время, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития, находить способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9	Способен выполнять поиск источников информации и данных, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач
УК-10	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-11	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-12	Способен формировать, развивать и отстаивать гражданскую позицию, в том числе нетерпимое отношение к коррупционному поведению
ОПК-1	Способен формулировать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя фундаментальные знания основных закономерностей развития природы, человека и общества
ОПК-2	Способен формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа
ОПК-3	Способен проводить исследования и изыскания для решения прикладных инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов
ОПК-4	Способен разрабатывать элементы технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений

ОПК-5	Способен разрабатывать, оформлять и использовать техническую проектную и эксплуатационную документацию в соответствии с требованиями действующих нормативных документов
ОПК-6	Способен выполнять настройку технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности по имеющейся технической документации
ОПК-7	Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции, показатели энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта, осуществлять метрологическое обеспечение производственной деятельности
ПК-М	Способность к приобретению новых, расширению и углублению полученных ранее знаний, умений и компетенций в различных областях жизнедеятельности, необходимых для успешной реализации в сфере профессиональной деятельности, в том числе на стыке разных направлений деятельности и областей наук
ПК-1	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
ПК-2	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности
ПК-3	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
ПК-15	Способен анализировать технические характеристики современных систем электропривода и промышленной автоматики
ПК-16	Способен использовать методики выполнения расчетов для проектов систем автоматизации, а также типовые проектные решения в области автоматики
ПК-17	Способен использовать методики выполнения расчетов для проектов систем электропривода, а также типовые проектные решения в области электропривода различных технологических объектов
ПК-18	Способен выполнять расчеты электрических схем, конструктивных элементов, электрических и тепловых режимов работы силовых трансформаторов
ПК-19	Способен выполнять расчеты электрических схем и конструктивных элементов составных частей электромеханического оборудования
ПК-20	Способен выполнять расчеты электрических и тепловых режимов работы составных частей электромеханического оборудования

ПК-21	Способен анализировать и систематизировать информацию и составлять технические задания на проектирование электрооборудования и систем электроснабжения
ПК-22	Способен выполнять расчет и проектирование систем электроснабжения электроустановок, электротермических установок
ПК-23	Способен применять знания схем воздушных и кабельных линий электропередачи, однолинейные схем электроснабжения производственной площадки, эксплуатационных режимов работы оборудования электроснабжения
ПК-25	Способен применять знание устройства и принципы трансформаторов, разъединителей, выключателей, реакторов, заземляющих устройств, устройств молниезащиты, релейной защиты и автоматики, кабельных и воздушных линий электропередачи, газовых защит
ПК-26	Способен применять знания об устройстве и процессах, происходящих в электротехнических установках
ПК-27	Способен применять знания об основах электроники и преобразовательной техники
ПК-28	Способен использовать методы анализа и моделирования элементов силовой части электроприводов
ПК-31	Способен использовать методы анализа и моделирования электротехнических систем
ПК-32	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов электрооборудования и электротехнологических установок
ПК-33	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин в схемах электрооборудования и электротехнологических установок
ПК-34	Способен использовать методы испытаний и диагностики высоковольтного оборудования
ПК-ПО	Способен решать задачи профессиональной деятельности в проектном формате для достижения заданной цели и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством в условиях ограниченности ресурсов (временных, финансовых, человеческих, информационных), осознавая свою роль и ответственность в проекте
ПК-4	Способен рассчитывать нормальные и переходные режимы электроэнергетических систем, оценивать их допустимость и оптимальность
ПК-5	Способен применять знания переходных режимов, устойчивости и качаний в

	энергосистемах
ПК-6	Способен решать вопросы развития электроэнергетических систем с учётом технико-экономического сопоставление вариантов
ПК-7	Способен применять знания о назначении и требованиях к устройствам релейной защиты и автоматики энергосистем, в том числе к микропроцессорным, о принципах выполнения и алгоритмах функционирования устройств релейной защиты и автоматики (РЗА)
ПК-8	Способен применять знания о назначении и принципах действия сложных защит (дифференциальных, дифференциально-фазных, защит с высокочастотной блокировкой)
ПК-9	Способен рассчитывать схемы и элементы, определять параметры срабатывания устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов, оценивать правильность выбора проектируемых устройств
ПК-10	Способен применять знания об общих положениях по устройству и эксплуатации систем электроснабжения, правилах проектирования систем электроснабжения
ПК-11	Способен применять знания о системах учета электроэнергии, принципы работы и устройство оборудования систем учета электроэнергии
ПК-12	Способен прогнозировать нагрузки и режимы работы электроприёмников, решать вопросы развития систем электроснабжения
ПК-13	Способен выполнять проектные работы по созданию энергетических установок, электростанций и комплексов на базе возобновляемых источников энергии в соответствии с техническими заданиями
ПК-14	Способен осуществлять техническое обслуживание и эксплуатацию энергетических установок на базе возобновляемых источников энергии
ПК-24	Способен применять знание технологии, аппаратуры, приборов и приспособлений для диагностики, испытаний и измерений высоковольтного оборудования
ПК-26	Способен применять знания о процессах, происходящих в электротехнологических установках общепромышленного и специального назначения
ПК-29	Способен использовать методы анализа и моделирования электромеханических и электромагнитных преобразователей
ПК-30	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к электромеханическим и электромагнитным преобразователям
ПК-36	Способен использовать в области электроэнергетики элементы силовой

	электроники
ПК-37	Способен применять цифровые системы в области электроэнергетики
ПК-38	Способен осуществлять выбор технологического оборудования объектов электроэнергетики, участвовать в его обслуживании и ремонте
ПК-39	Способен осуществлять расчёт режимов электроэнергетических сетей и систем, их технический и экономический анализ
ПК-40	Способен участвовать в проектировании и эксплуатации систем электроснабжения

1.4. Формы проведения государственного экзамена

– устный

1.5. Требования к процедуре итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Требования к порядку планирования, организации и проведения ГИА, к структуре и форме документов по организации ГИА регулируются отдельным положением.

1.6. Требования к оцениванию результатов освоения ОП итоговой (государственной итоговой) аттестации

Объективная оценка уровня соответствия результатов обучения требованиям к освоению ОП обеспечивается системой разработанных критериев (показателей) оценки освоения знаний, сформированности умений и опыта выполнения профессиональных задач определенного типа.

Критерии оценки утверждены на заседании учебно-методического совета института, реализующего ОП (протокол № _112_ от _18.06.2021_ г.).

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

13.03.02/33.01 Электроэнергетика и электротехника

Электронные ресурсы (издания)

1. Кайль, , А. Н.; Комментарий к Федеральному закону от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» (постатейный) (3-е издание переработанное и дополненное); Ай Пи Эр Медиа, Саратов; 2013; http://www.iprbookshop.ru/19238.html (Электронное издание)

2. ; ТЭК и экономика России. Вчера, сегодня, завтра 1990-2010-2030; Энергия, Институт энергетической стратегии, Москва; 2011; http://www.iprbookshop.ru/8748.html (Электронное издание)

3. ; Мировая энергетика – 2050. Белая книга; Энергия, Институт энергетической стратегии, Москва; 2011; http://www.iprbookshop.ru/8746.html (Электронное издание)

4. Назарычев, , А. Н.; Справочник инженера по наладке, совершенствованию технологии и эксплуатации электрических станций и сетей; Инфра-Инженерия, Вологда; 2006; http://www.iprbookshop.ru/5073.html (Электронное издание)

Печатные издания

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

http://lib.urfu.ru Сайт библиотеки УрФУ
http://study.urfu.ru Портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

Сведения об оснащенности государственных аттестационных испытаний специализированным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

13.03.02/33.01 Электроэнергетика и электротехника

№ п/п	Формы государственных аттестационных испытаний	Оснащенность специальных помещений и помещений для проведения ГИА	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Свободное ПО: Google Chrome
2	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Свободное ПО: Google Chrome