



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по образовательной программе магистратуры

Направление подготовки (специальность) 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) Электротехнологии и надежность электрооборудования

	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработал	Доцент кафедры ЭПП	И.В. Белицын	
Согласовал	Зав. кафедрой	С.О. Хомутов	
	Руководитель ОП	И.В. Белицын	
	Декан (директор)	В.И. Полищук	

Барнаул

1 Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (направленность (профиль) Электротехнологии и надежность электрооборудования) соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» февраля 2018 № 147.

1.1 Форма и сроки проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Сроки проведения государственной итоговой аттестации определяются образовательными программами (ОП) в пределах норм, установленных соответствующими ФГОС ВО, фиксируются в учебных планах в разделе «Календарный учебный график».

1.2 Определение содержания государственной итоговой аттестации

1.2.1 Образовательной программой по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (направленность (профиль) Электротехнологии и надежность электрооборудования) предусматривается подготовка выпускников к решению следующих типов задач профессиональной деятельности:

– эксплуатационный

1.2.2 Требования к результатам освоения ОП

Перечень компетенций, которыми должен обладать выпускник в результате освоения ОП:
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

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

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая 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 определять и реализовывать 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 осуществлять анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований

ПК-6 Способен организовать работы по эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом производства электрической энергии

ПК-7 Способен организовать работы по эксплуатации электрооборудования станций и подстанций

ПК-8 Способен управлять деятельностью по эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом передачи электрической энергии

ПК-9 Способен организовать работы по эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом передачи электрической энергии

2 Требования к выпускной квалификационной работе

По итогам выпускной квалификационной работы проверяется степень освоения обучающимися компетенций.

Общие требования к содержанию и оформлению ВКР, порядок выполнения и представления ВКР к защите в ГЭК, порядок защиты и критерии оценивания ВКР, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций определяются локальными нормативными актами АлтГТУ. Структура ВКР и другие требования направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (направленность (профиль) Электротехнологии и надежность электрооборудования) определяются учебно-методическими материалами профилирующей кафедры.

Примерная тематика ВКР соответствует типам задач профессиональной деятельности:

- эксплуатационный:

1. Повышение структурной надежности электрических сетей.
2. Разработка метода диагностики силовых трансформаторов для повышения их эксплуатационной надежности.
3. Способ повышения надежности силового электрооборудования
4. Методы повышения показателей надежности коммутационного оборудования.
5. Разработка электротехнологии индукционного нагрева заготовок.

3 Фонд оценочных материалов государственной итоговой аттестации

Фонд оценочных материалов государственной итоговой аттестации включает перечень вопросов для оценки степени сформированности компетенций:

1. Назовите источники информации, изученные по проблеме Вашей ВКР, назовите критерии их отбора и методы анализа. (УК-1)
2. Охарактеризуйте проблему Вашей ВКР как систему, выделите составляющие ее элементы и обозначьте связи между ними. (УК-1)
3. Укажите возможные варианты решения проблемной ситуации ВКР, укажите их достоинства и недостатки. (УК-1)
4. Какая стратегия действий была разработана для достижения цели ВКР? (УК-1)
5. Сформулируйте цель и задачи Вашей ВКР. (УК-2)
6. Поясните, какие работы, связанные с управлением проектом, Вами выполнены? (УК-2)
7. Перечислите этапы жизненного цикла проекта в сфере будущей профессиональной деятельности. (УК-2)
8. Поясните технологию управления проектом. (УК-2)
9. Оцените эффективность выбранной Вами стратегии выполнения ВКР. Какие корректирующие мероприятия необходимы для повышения эффективности предложенного вами решения? (УК-2)
10. Какие публикации или выступления на научно-практических конференциях, семинарах имеются по результатам ВКР? (УК-2)

11. Какие технологии применяются для координации деятельности команды?
(УК-3)
12. Оцените необходимость командной работы для достижения цели и реализации практических рекомендаций Вашей ВКР. (УК-3)
13. Какие методы коммуникации и командной работы можно применить для внедрения результатов ВКР? (УК-3)
14. Какие из способов командной коммуникации наиболее эффективны для достижения цели ВКР? (УК-3)
15. Как осуществлялась презентация результатов ВКР на научно-практических конференциях, семинарах? (УК-3)
16. Назовите известные вам программные средства подготовки презентационных материалов. (УК-3)
17. Какие формы академического и профессионального взаимодействия Вы использовали при выполнении ВКР? (УК-4)
18. Какие информационно-коммуникационные технологии Вы применяли в процессе выполнения ВКР для поиска информации на русском и иностранном языках?
(УК-4)
19. Какие информационные ресурсы на иностранном языке Вы использовали в деловой коммуникации при выполнении ВКР? (УК-4)
20. Какие коммуникативные технологии использовались Вами при выполнении ВКР? (УК-4)
21. Оцените необходимость академической коммуникации на иностранном языке для достижения цели ВКР. (УК-4)
22. Поясните перспективы представления достигнутых результатов на научных мероприятиях международного уровня. (УК-4)
23. Какие существуют способы публичной презентации результатов ВКР на иностранном языке? (УК-4)
24. Какие социокультурные особенности следует учитывать при взаимодействии с людьми для успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции? (УК-5)
25. Связано ли последующее профессиональное развитие и совершенствование со способностью толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества? (УК-5)
26. Определите наиболее значимые личностные и профессиональные достижения в процессе выполнения ВКР. (УК-6)
27. Обозначьте роль выполненной ВКР в формировании траектории вашего личностного и профессионального совершенствования после окончания магистратуры.
(УК-6)
28. Какие основные этапы проведения научного исследования Вы знаете?
(ОПК-1)
29. Что необходимо знать, чтобы сформулировать цель исследования? (ОПК-1)
30. Что такое научная проблема? (ОПК-1)
31. Каким образом выявляется научная проблема? (ОПК-1)
32. Как выбираются задачи исследования? (ОПК-1)
33. Каким образом выбирается очерёдность решения задач исследования?
(ОПК-1)
34. Как выбрать критерии оценки решений? (ОПК-1)
35. Какие виды теоретических исследований Вы знаете? (ОПК-2)
36. Какие виды экспериментальных исследований Вы знаете? (ОПК-2)
37. Как выполняется регрессионный анализ результатов экспериментов? (ОПК-2)

38. Какие методы исследований использовались Вами при выполнении ВКР? (ОПК-2)
39. Каким образом Вы выбирали методы для проведения исследования? (ОПК-2)
40. Какие мероприятия включает в себя анализ состояния электрооборудования? (ПК-1)
41. Какие методы и средства исследований используются при хроматографическом анализе растворённых в трансформаторном масле газов? (ПК-1)
42. Какие методы используются для анализа динамики показателей качества электрооборудования? (ПК-1)
43. Какие методы и средства исследований показателей качества электрооборудования использовались при выполнении ВКР? (ПК-1)
44. Какова технология проведения анализа состояния и динамики показателей качества электрооборудования? (ПК-1)
45. Какие основные составляющие включает в себя автоматизированная система управления технологическим процессом производства электрической энергии? (ПК-6)
46. Какими правилами следует руководствоваться при эксплуатации автоматизированных систем управления технологическим процессом производства электрической энергии? (ПК-6)
47. Какие документы регламентируют эксплуатацию автоматизированных систем управления технологическим процессом производства электрической энергии? (ПК-6)
48. Какие документы должны быть у субъекта электроэнергетики для эксплуатации автоматизированных систем управления технологическим процессом производства электроэнергии? (ПК-6)
49. Как проводится формирование плана технического обслуживания и ремонтов для автоматизированных систем управления технологическим процессом выработки электрической энергии? (ПК-6)
50. Какие этапы включает в себя организация эксплуатации электрооборудования станций и подстанций? (ПК-7)
51. Какие основные положения включает в себя годовой план ремонтов электрооборудования станций и подстанций? (ПК-7)
52. Какие виды планирования ремонтов электрооборудования станций и подстанций Вы знаете? (ПК-7)
53. В чём состоит отличие организации ремонтов электрооборудования станций и подстанций по техническому состоянию от системы организации планово-предупредительных ремонтов? (ПК-7)
54. В каких случаях разрешается перевод электрооборудования станций и подстанций на систему обслуживания по техническому состоянию? (ПК-7)
55. Какие операции по эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом передачи электрической энергии выполняются оперативным персоналом? (ПК-8)
56. Каким образом проводится согласование ремонтных работ технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом передачи электрической энергии? (ПК-8)
57. Каким образом организуются ремонтные работы при аварийном отказе автоматизированных систем управления технологическим процессом передачи электрической энергии? (ПК-8)
58. Что входит в зону ответственности персонала, осуществляющего эксплуатацию программно-технических комплексов автоматизированных систем управления технологическим процессом передачи электрической энергии? (ПК-8)

59. Каким образом осуществляется планирование работ по эксплуатации программно-технических комплексов автоматизированных систем управления технологическим процессом передачи электрической энергии? (ПК-8)

60. На кого возлагается обязанность по организации эксплуатации систем автоматического управления передачей электроэнергии? (ПК-9).

61. Что является основной задачей при эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом передачи электрической энергии? (ПК-9).

62. Какие типовые формы отчётности предусмотрены при эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом передачи электрической энергии? (ПК-9).

63. Какие мероприятия составляют технический контроль автоматизированных систем управления технологическим процессом передачи электрической энергии? (ПК-9).

64. Какую информацию содержат типовые карты обслуживания автоматизированных систем управления технологическим процессом передачи электрической энергии? (ПК-9).