




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 электрооборудование в
агропромышленном комплексе

	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработал	Зав. кафедрой	Б.С. Компанеец	
Согласовал	Зав. кафедрой	Б.С. Компанеец	
	Руководитель ОП	Б.С. Компанеец	
	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 электрооборудование в агропромышленном комплексе) 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 электрооборудование в агропромышленном комплексе) предусматривается подготовка выпускников к решению следующих типов задач профессиональной деятельности:

- научно-исследовательский;
- технологический.

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, выработать 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-10 Способен осуществлять создание математических моделей объектов профессиональной деятельности

ПК-11 Способен проводить разработку планов и программ проведения исследований

ПК-12 Способен осуществлять оценку экономической эффективности технологических процессов, инновационно-технологических рисков при внедрении новых

техник и технологий и проводить разработку мероприятий по эффективному использованию энергии

ПК-13 Способен проводить выбор методов и способов обеспечения экологической и технической безопасности производства

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 по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (направленность (профиль) Электротехнологии и электрооборудование в агропромышленном комплексе) определяются учебно-методическими материалами профилирующей кафедры.

Примерная тематика ВКР соответствует типам задач профессиональной деятельности:

- научно-исследовательский:

1. Исследование направлений использования цифровых технологий при эксплуатации объектов электроэнергетики и производственных объектов.

2. Разработка методов решения актуальных задач в электроэнергетике по результатам моделирования физических процессов.

3. Разработка принципов построения систем низковольтного электроснабжения с учетом уровня токов короткого замыкания.

4. Разработка критериев оценки эффективности электрической защиты от коротких замыканий с учетом пережога проводов.

5. Исследование технологий информационного моделирования для визуализации опасности электромагнитной обстановки в условиях комплексного воздействия электромагнитных излучений.

6. Обоснование принципов многопараметрического контроля электромагнитной обстановки.

7. Развитие принципов интегрирующей оценки техногенной опасности электроустановок зданий.

8. Разработка методов многокритериальной оптимизации техногенных рисков при эксплуатации электроустановок.

- технологический

1. Исследование эффективности электротехнологий в АПК и определение перспективных направлений их совершенствования.

2. Разработка мероприятий по энерго-ресурсосбережению на объектах электроэнергетики и производственных объектах

3. Разработка основ построения экспертных систем технической диагностики электроустановок.

4. Разработка информативных критериев оценки процесса функционирования систем электроснабжения.

5. Совершенствование систем технологического присоединения потребителей к электрическим сетям

6. Оценка экономической эффективности мероприятий по развитию систем электроснабжения.

7. Исследование систем экранирования электромагнитных излучений в технологиях АПК.

8. Многокритериальная оценка способов компенсации реактивной мощности в электрических сетях с динамической и смешанной нагрузкой.

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. Чем обоснованы поставленная цель и задачи исследования в Вашей работе? (ОПК-1)
29. Какие критерии использовались для выявления приоритета решения задач исследования? (ОПК-1)
30. Какие изменения внесены в исходные формулировки цели и задач исследования при подготовке диссертации? (ОПК-1)
31. Какие методы положены в основу методологии исследований? (ОПК-2)
32. В чем заключается научная новизна диссертации? (ОПК-2)
33. Перечислите наиболее значимые результаты Вашей работы? (ОПК-2)
34. Какие показатели качества характеризуют объекты деятельности? (ПК-1)
35. Сформулируйте необходимые методы и средства исследований для проведения анализа состояния и динамики показателей качества объектов деятельности? (ПК-1)
36. Какие выводы следуют из результатов анализа состояния и динамики показателей качества объектов деятельности? (ПК-1)
37. Сформулируйте цель математического моделирования объектов профессиональной деятельности (ПК-10)
38. Как проверяется адекватность математических моделей объектов профессиональной деятельности? (ПК-10)
39. Сформулируйте результаты сравнительного анализа математического и физического моделирования (ПК-10)
40. Какую структуру имеют планы и программы проведения исследований? (ПК-11)
41. Какая информация необходима для разработки плана проведения исследований? (ПК-11)
42. Какая информация необходима для разработки программы проведения исследований? (ПК-11)
43. Какие критерии используются для оценки экономической эффективности технологических процессов? (ПК-12)
44. Какой подход может быть использован для снижения инновационно-технологических рисков при внедрении новой техники и технологий? (ПК-12)
45. Какие мероприятия по эффективному использованию энергии могут быть рекомендованы на объекте исследования? (ПК-12)
46. Оцените возможные последствия экологического воздействия на окружающую среду в результате внедрения предлагаемых технологий (ПК-13)
47. Какие приемы могут быть использованы для обеспечения экологической безопасности производства? (ПК-13)

48. Как обеспечивается техническая безопасность производства при внедрении предлагаемых технологий? (ПК-13).