

| | |
|---|---|
|  | Министерство образования и науки Российской Федерации |
| | федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный технический университет им.Р.Е.Алексеева» |
| | Программа |
| | Факультет подготовки специалистов высшей квалификации |
| СК-РП-15.1-04-16 | Программа государственной итоговой аттестации Б4 |

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе
_____ Н.Ю.Бабанов

«____» _____ 2016 г

Кафедра «Электроэнергетика, электроснабжение и силовая электроника»

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
Б4**

Образовательная программа: основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки: 13.06.01 Электро- и теплотехника
(код и наименование направления подготовки в аспирантуре)

Направленность (профиль): Энергетические системы и комплексы
(наименование направленностей (профилей) подготовки в аспирантуре)

Присваиваемая квалификация:
«Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения

_____ очная _____

Нижний Новгород 2016

Программа государственной итоговой аттестации Б4 для аспирантов направления подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника (профиль: Энергетические системы и комплексы) / авт. Е.Н. Соснина – Нижний Новгород: НГТУ, 2016. - 23 с.

Программа предназначена для методического сопровождения государственной итоговой аттестации аспирантам очной формы обучения по направлению подготовки кадров высшей квалификации 13.06.01 «Электро- и теплотехника» (профиль: Энергетические системы и комплексы).

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. N 878.
2. Приказ Минобрнауки России от 18.03.2016 года №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программа ординатуры, программа ассистентуры-стажировки».
3. Паспорт научной специальности 05.14.01 «Энергетические системы и комплексы», разработанный экспертами ВАК Минобрнауки России в рамках Номенклатуры специальностей научных работников, утвержденной приказом Минобрнауки России от 25.02.2009 г. № 59.
4. Положение о порядке присуждения ученых степеней, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842.
5. Учебные планы подготовки аспирантов НГТУ по направленностям (профилям) основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.
6. СМК-П-15.1-20-16. Положение о государственной итоговой аттестации аспирантов НГТУ.
7. Рабочие программы по дисциплинам «История и философия науки», «Инженерная психология и педагогика высшей школы», «Планирование и управление научными исследованиями».

Автор _____ Е.Н. Соснина
(подпись)

_____ 2016 г.

| | |
|---|---|
|  | НГТУ |
| | Программа |
| СК-РП-15.1-04-16 | Программа государственной итоговой аттестации Б4 |

СОДЕРЖАНИЕ

| | | Стр |
|-----|---|-----|
| 1 | Цель и задачи государственной итоговой аттестации (ГИА)..... | 4 |
| 2 | Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП ВО | 4 |
| 3 | Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры..... | 5 |
| 4 | Структура государственной итоговой аттестации | 8 |
| 5 | Содержание государственной итоговой аттестации | 8 |
| 5.1 | Программа государственного экзамена | 8 |
| 5.2 | Программа государственной итоговой аттестации в форме научного доклада по основным результатам научно-квалификационной работы.... | 9 |
| 6 | Прохождение государственной итоговой аттестации лицами с ограниченными возможностями здоровья | 9 |
| | Приложение А (справочное). Перечень вопросов для государственной итоговой аттестации, проводимых в форме государственного экзамена | 10 |
| | Приложение Б (справочное). Описание процедуры проведения государственного экзамена для направления подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника, направленности « Энергетические системы и комплексы»..... | 15 |
| | Приложение В (справочное). Описание процедуры представления научного доклада по результатам научно-квалификационной работы для направления подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника, направленности « Энергетические системы и комплексы»..... | 18 |
| | Лист согласования рабочей программы дисциплины..... | 22 |
| | Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины | 23 |

| | |
|---|--|
|  | НГТУ |
| | Программа |
| СК-РП-15.1-04-16 | Программа государственной итоговой аттестации Б4 |

1 Цель и задачи государственной итоговой аттестации (ГИА)

Цель: определение соответствия результатов освоения аспирантами основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре «Электро- и теплотехника» соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Задачи:

- проверка уровня сформированности компетенций, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника;
- принятие решения о выдаче Заключения в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842;
- принятие решения о выдаче диплома об окончании аспирантуры и присвоении квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

2 Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и разделы, предшествующие ГИА: все дисциплины и разделы блоков Б1-Б3 учебного плана подготовки аспирантов НГТУ по направленности (профилю) «Энергетические системы и комплексы» ОПОП ВО 13.06.01 «Электро- и теплотехника».

| Блок | Базовая или вариативная часть | Семестр, в котором проводится ГИА | Трудоемкость | | | Вид аттестации |
|--------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------------|-------|-----------------|---|
| | | | Зачетные единицы | Часы | | |
| | | | | Общая | В том числе СРО | |
| Блок 4 | Базовая часть | 8 | 9 | 324 | 324 | 1. Сдача государственного экзамена 2. Представление научного доклада о результатах НКР |
| ИТОГО | | | 9 | 324 | 324 | |

| | |
|---|--|
|  | НГТУ |
| | Программа |
| СК-РП-15.1-04-16 | Программа государственной итоговой аттестации Б4 |

3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры

Область профессиональной деятельности выпускников:

- теоретическое и экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование, конструирование и проектирование материалов, приборов, устройств, установок, комплексов оборудования электро- и теплотехнического назначения, а также совокупность технических средств, способов и методов человеческой деятельности по производству, распределению электрической и тепловой энергии, управлению ее потоками и преобразованию иных видов энергии в теплоту;
- проектирование, конструирование, создание, монтаж и эксплуатацию электрических и электронных аппаратов;
- эксплуатацию современных промышленных предприятий, транспортных систем, тепловых, гидро- и атомных электростанций, заводов, линий электропередач.

Объекты профессиональной деятельности:

- тепловые и атомные электрические станции, системы энергообеспечения предприятий, объекты малой энергетики нетрадиционные источники энергии;
- энергоблоки, парогазовые и газотурбинные установки;
- тепловые насосы;
- топливные элементы, установки водородной энергетики;
- тепло- и массообменные аппараты различного назначения;
- тепловые и электрические сети;
- теплоносители и рабочие тела энергетических и теплотехнологических установок;
- системы стандартизации;
- системы и диагностики автоматизированного управления технологическими процессами в тепло- и электроэнергетике.

Виды профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность в области:

- разработки программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовки заданий для проведения исследовательских и научных работ;
- сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения поставленных задач;
- разработки методик и организации проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;
- подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- участие в конференциях, симпозиумах, школах, семинарах и т.д.;

| | |
|---|---|
|  | НГТУ |
| | Программа |
| СК-РП-15.1-04-16 | Программа государственной итоговой аттестации Б4 |

- разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;
- защиты объектов интеллектуальной собственности, управление результатами научно-исследовательской деятельности;
- **преподавательская деятельность** по образовательным программам высшего образования.

Государственная итоговая аттестация призвана определить уровень сформированности следующих компетенций выпускников аспирантуры:

| № пп. | Контролируемые компетенции | Номер/ индекс компетенции |
|-------|---|---------------------------|
| 1 | Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий | ОПК-2 |
| 2 | Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности | ОПК-3 |
| 3 | Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования | ОПК-5 |
| 4 | Способность выявлять проблемные места в области энергетических систем и комплексов, формулировать проблемы для исследования; ставить цель и конкретизировать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений | ПК-1 |
| 5 | Способность проводить теоретические и экспериментальные исследования в области силовой электроники с использованием передовых технологий | ПК-2 |

В том числе по видам ГИА:

| | |
|--|--------------------|
| Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | ОПК-3, ОПК-5, ПК-2 |
| Представление научного доклада о результатах НКР (диссертации) | ОПК-2, ПК-1, ПК-2 |

**НГТУ****Программа**

СК-РП-15.1-04-16

Программа государственной итоговой аттестации Б4

Для прохождения ГИА обучающийся должен:

| Шифр компетенции | Шифр результата обучения | Результат обучения |
|---|--------------------------|--|
| Государственный экзамен | | |
| ОПК-3 | З ¹ (ОПК-3)-3 | знать: современные тенденции и направления в методах исследования в области профессиональной деятельности |
| | У ¹ ОПК-3)-3 | уметь: разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности |
| | В ¹ (ОПК-3)-3 | владеть: навыками разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности |
| ОПК-5 | З ¹ (ОПК-5)-3 | знать: основы преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования |
| | У ¹ ОПК-5)-3 | уметь: осуществлять преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования |
| | В ¹ (ОПК-5)-3 | владеть: навыками преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования |
| ПК-2 | З ¹ (ПК-2)-5 | знать: методологию проведения теоретических и экспериментальных исследований в области энергетических систем и комплексов с использованием передовых технологий |
| | У ¹ (ПК-2)-5 | уметь: проводить теоретические и экспериментальные исследования в области энергетических систем и комплексов с использованием передовых технологий |
| | В ¹ (ПК-2)-5 | владеть: навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований в области энергетических систем и комплексов с использованием передовых технологий |
| Представление научного доклада о результатах НКР | | |
| ОПК-2 | З ¹ (ОПК-2)-2 | знать: основы культуры научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий |
| | У ¹ ОПК-2)-2 | уметь: применять навыки владения культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий |
| | В ¹ (ОПК-2)-2 | владеть: культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий |
| ПК-1 | З ¹ (ПК-1)-3 | знать: современные тенденции и направления развития энергетических систем и комплексов |
| | У ¹ (ПК-1)-3 | уметь: выявлять проблемные места в области энергетических систем и комплексов, формулировать проблемы для исследования |

**НГТУ****Программа**

СК-РП-15.1-04-16

Программа государственной итоговой аттестации Б4

| | | |
|------|-------------------------|---|
| | | ния; ставить цель и конкретизировать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений |
| | V ¹ (ПК-1)-3 | владеть: навыками постановки цели и конкретизации ее на уровне задач; построения научного аппарата исследования; построения модели исследуемых процессов или явлений |
| ПК-2 | Z ¹ (ПК-2)-6 | знать: методологию проведения теоретических и экспериментальных исследований в области энергетических систем и комплексов с использованием передовых технологий |
| | Y ¹ (ПК-2)-6 | уметь: проводить теоретические и экспериментальные исследования в области энергетических систем и комплексов с использованием передовых технологий |
| | V ¹ (ПК-2)-6 | владеть: навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований в области энергетических систем и комплексов с использованием передовых технологий |

4 Структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает:

- государственный экзамен (ГЭ);
- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации, НКР)

| Виды ГИА | Трудоемкость, часы | |
|--|--------------------|------------|
| | В з.е. | В часах |
| Подготовка к сдаче и сдача государственного ГЭ | 3 | 108 |
| Представление научного доклада о результатах НКР (диссертации) | 6 | 216 |
| Итого | 9 | 324 |

5 Содержание государственной итоговой аттестации

5.1 Программа государственного экзамена

ГЭ носит комплексный характер и служит в качестве средства проверки знаний аспиранта в педагогической и научно-предметной областях. Он включает вопросы по дисциплинам «История и философия науки», «Инженерная психология и педагогика высшей школы», «Планирование и управление научными исследованиями». Вопросы, выносимые на ГЭ по указанным дисциплинам, приведены в Приложении А.

ГЭ проводится устно по билетам. Описание процедуры проведения экзамена и критерии оценивания ответа приведены в Приложении Б.

| | |
|---|--|
|  | НГТУ |
| | Программа |
| СК-РП-15.1-04-16 | Программа государственной итоговой аттестации Б4 |

Перечень литературы для подготовки к ГЭ приведен в рабочих программах дисциплин «История и философия науки», «Инженерная психология и педагогика высшей школы», «Планирование и управление научными исследованиями».

5.2 Программа государственной итоговой аттестации в форме научного доклада по основным результатам научно-квалификационной работы

К представлению научного доклада о результатах НКР допускаются лица, успешно сдавшие ГЭ и представившие в установленный срок текст и автореферат НКР с отзывом руководителя.

Научный доклад по основным результатам НКР оформляется в виде презентации.

Требования к оформлению, структуре и содержанию НКР, автореферата и научного доклада определяются ГОСТ Р 7.0.11 – 2011 (Диссертация и автореферат. Структура и оформление).

Оценка научного доклада по основным результатам НКР проводится с точки зрения соответствия выполненной работы требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (личное участие в полученных результатах, достоверность, научная новизна полученных результатов, полнота изложения материалов в научных публикациях аспиранта). Критерии оценки научного доклада приведены в приложении В.

6 Прохождение государственной итоговой аттестации лицами с ограниченными возможностями здоровья

Для аспирантов из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА проводится НГТУ с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

| | |
|------------------|--|
| | НИТУ |
| | Программа |
| СК-РП-15.1-04-16 | Программа государственной итоговой аттестации Б4 |

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Перечень вопросов для государственной итоговой аттестации, проводимых в форме государственного экзамена

1 По дисциплине «История и философия науки»

1. Проблема соотношения науки и философии.
2. Статус науки: три аспекта бытия науки.
3. Наука как объект и предмет научного познания.
4. Предмет философии науки. Функции философии науки.
5. Возникновение философии науки: исторические этапы её исторической эволюции.
6. Основные концепции роста научного знания: классический позитивизм и эмпириокритицизм.
7. Логико-философские предпосылки логического позитивизма. Венский кружок.
8. Идеи позднего позитивизма и причины его распада.
9. Проблема демаркации научного знания. Фальсификационизм К. Поппера.
10. Концепция научно-исследовательских программ И. Лакатоса.
11. Научная революция и смена парадигм в науке Т. Куна.
12. Гносеологический анархизм П. Фейерабенда.
13. Концепция неявного знания М. Полани.
14. Эволюционная эпистемология.
15. Проблема развития науки. Интернализм и экстернализм.
16. Натурфилософия.
17. Рационализм и эмпиризм как гносеологические концепции Нового времени.
18. Индуктивно-эмпирическая модель построения научного знания.
19. Гипотетико-дедуктивная модель построения научного знания.
20. Наука как дисциплинарно - организованное знание.
21. Возникновение науки. Проблема исторического возраста науки.
22. Предпосылки становления опытной науки.
23. Идеалы науки Нового времени.
24. Наука как система знаний о природе, обществе, человеке. Дисциплинарная структура научного знания.
25. Формирование технических наук и их роль в системе научного знания.
26. Проблема классификации наук.
27. Проблема оснований науки. Идеалы и нормы научного исследования.
28. Научная картина мира и её роль в научном познании.
29. Научные революции как трансформация оснований науки.
30. Глобальные научные революции и типы рациональности.



НГТУ

Программа

СК-РП-15.1-04-16

Программа государственной итоговой аттестации Б4

31. Современная наука. Этические проблемы науки. Наука и паранаука.
32. Роль науки в решении глобальных проблем.
33. Наука как социальный институт. Статус науки в «обществах знания». Цифровой раскол.
34. Философия техники и технознания: предмет и разделы.
35. Эволюция понятия «техника» в истории мысли.
36. Проблема определения техники. Узкое и широкое понимание техники. Техника и технология: вопрос соотношения.
37. Техническая наука: предмет, специфика, структура. Уровни теоретического анализа в технических науках.
38. Технические науки: вопрос классификации и система основных категорий.
39. Предпосылки становления технических наук. Этапы развития технических наук.
40. Типы взаимодействия науки и техники в различных социокультурных условиях. Теоретические модели соотношения науки и техники.
41. Техническая теория и её специфика. Методология технознания.
42. Классические и неклассические научно-технические дисциплины: вопрос соотношения.
43. Предпосылки становления философии техники.
44. Инженерная традиция в осмыслении техники.
45. Гуманитарная традиция в осмыслении техники.
46. История техники как проблема философии техники.
47. Вопрос оснований классификации техники. Основные типы классификаций.
48. Техногенная цивилизация: границы и возможные перспективы.
49. НТП и НТР: содержание понятий. Этапы НТП. Сущность НТР.
50. Инженерная деятельность: специфика, этапы становления и развития, перспективы.
51. Футурологический аспект развития техники. Концепция устойчивого развития как парадигма преодоления кризиса техногенной цивилизации.
52. Философские вопросы информатики и кибернетики.
53. Понятие информации.
54. Искусственный интеллект.
55. Информационное общество: понятие и основные концепции.

2 По дисциплине «Инженерная психология и педагогика высшей школы»

1. Предмет и задачи дисциплины «Инженерная психология и педагогика высшей школы».
2. Специфика методов научного исследования.
3. Возрастные особенности студента.
4. Характеристика возрастного периода по Эриксону.



НГТУ

Программа

СК-РП-15.1-04-16

Программа государственной итоговой аттестации Б4

5. Кризис идентичности.
6. Личностные особенности студента.
7. Мотивации и учебные мотивы.
8. Самоорганизация учебной деятельности. Типология студентов инженерной специальности по В.Т.Лисовскому.
9. Классификация мотивов учебной деятельности. Изучение мотивов учебной деятельности студентов.
10. Темперамент и индивидуальный стиль учебной деятельности.
11. Структура педагогической деятельности.
12. Принципы, методы и формы организации обучения.
13. Цели и идеалы образования и воспитания.
14. Эргономические принципы инженерной деятельности.
15. Функции преподавателя вуза.
16. ПВК педагога.
17. Структура педагогических способностей и педагогической деятельности.
18. Стиль педагогического общения. Установки преподавателя и эффективность общения.
19. Педагогическая социальная перцепция: эмпатия, идентификация, рефлексия; ошибки рефлексии; каузальная атрибуция; установки в педагогическом общении.
20. Профессиональная роль педагога.
21. Типы ролевых конфликтов.
22. Стили поведения в конфликтах по Томасу.
23. Социальные нормы. Конформизм.
24. Влияние группы на индивида.
25. Студенческие группы, их виды, качества и уровни развития.
26. Психология здоровья.
27. Критические жизненные ситуации.
28. Эмоциональное выгорание в педагогической профессии.
29. Составляющие психологической устойчивости.
30. Критерии психического здоровья.
31. Психологические факторы долголетия.
32. Анкета самооценки состояния здоровья (по В.П.Войтенко).
33. Формирование психологической устойчивости педагога.
34. Эмоциональное выгорание в педагогической профессии.

**3 По дисциплине «Планирование и управление научными исследованиями»**

1. Наукометрические подходы и оценки научно-технической деятельности, публикационная активность.
2. Охрана результатов интеллектуальной деятельности.
3. Современная политика РФ в сфере науки и техники.
4. Источники финансирования научно-технической деятельности.
5. Национальная инновационная система РФ – институты развития.
6. Предпринимательство в научно-технической сфере: особенности организации и ведения
7. Основные источники финансирования исследований.
8. Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ).
9. Российский научный фонд (РНФ).
10. Российский гуманитарный научный фонд (РГНФ).
11. Гранты Нижегородской области.
12. Федеральные целевые программы.
13. Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.
14. Инновационные центры РФ.
15. Технологические платформы РФ.
16. Фонд перспективных исследований.
17. Распределение системы Финансовой поддержки.
18. Индекс цитирования научных статей.
19. Международно-принятые индексы цитируемости.
20. Библиографические и реферативные базы данных и инструменты для отслеживания цитируемости статей.
21. Понятие и объекты интеллектуальной собственности.
22. Объекты промышленной собственности.
23. Объекты авторского права и смежных прав.
24. Виды и сроки действия охранных документов.
25. Источники патентного законодательства.
26. Критерии патентоспособности.
27. Виды патентной экспертизы.
28. Объект Ноу – Хау (секрет производства).
29. Лицензионные соглашения.
30. Структура лицензионного соглашения.
31. Виды лицензионных платежей.
32. Зарубежное патентование.
33. Виды процедур патентования.
34. Формы заимствования, компиляция.



35. БД ФИПС
36. Классификация инноваций.
37. Источники инновационных возможностей.
38. Поле стратегий конкурентной борьбы.
39. Инновационная политика предприятия.
40. Тактика инновационного менеджмента.
41. Развитие малой инновационной фирмы. Средства инновационного менеджмента.
42. Основания возникновения венчурного капитала.
43. Укрупненная схема деятельности венчурного фонда.
44. Циклы жизни венчурного фонда. Процесс выбора объекта инвестирования.
45. Этапы финансирования.
46. «Толкающая» модель инновационного процесса.
47. «Тянущая» модель инновационного процесса.
48. Инновационная система России.
49. Проблемные точки экономики РФ.
50. Инновационная политика РФ.
51. Национальные инновационные системы.
52. Модели инновационного процесса.
53. Вектор системы поддержки инноваций.
54. Основная информация о фондах.
55. Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.
56. Фонд развития инновационного центра «Сколково».
57. ОАО «Российская венчурная компания» (РВК).
58. Формы инвестирования РОСНАНО.
59. Российский фонд технологического развития.
60. Поддержка малого и среднего предпринимательства банковским сектором экономики.
61. Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов (АСИ).
62. Технологические платформы, технопарки, инкубаторы, территориальные кластеры, свободные экономические зоны.
63. Понятия и признаки, характеризующие проект.
64. Основные фазы жизненного цикла проекта (начальная фаза, фаза разработки, фаза реализации, фаза завершения).
65. Основные процессы управления проектами (инициация, планирование, анализ, исполнение и контроль).
66. Классификация процессов управления.
67. Объекты управления проектом.
68. Особенности управления инновационными проектами.

| | |
|---|--|
|  | НИТУ |
| | Программа |
| СК-РП-15.1-04-16 | Программа государственной итоговой аттестации Б4 |

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

**Описание процедуры проведения государственного экзамена для
направления подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника,
направленности «Энергетические системы и комплексы»**

На ГЭ проверяется сформированность компетенций, необходимых для присвоения выпускнику аспирантуры квалификации «Преподаватель-исследователь».

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры экзаменационной комиссией подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний по дисциплинам, включенным в ГЭ. Банк оценочных материалов включает экзаменационные вопросы открытого типа. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки экзаменационных билетов. Бланки экзаменационных билетов утверждаются председателем ГЭК. Количество вопросов в бланке экзаменационного билета определяется экзаменационной комиссией.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, допущенному к процедуре, секретарем экзаменационной комиссии выдается экзаменационный билет. После получения экзаменационного билета и подготовки ответов, обучающийся должен в меру имеющихся знаний дать устные развернутые ответы на поставленные в задании вопросы в установленное экзаменационной комиссии время. При проведении процедуры для подготовки к ответу обучающемуся дается до 60 минут; продолжительность ответа на экзамене должна составлять не более 20 минут. По окончании ответа члены экзаменационной комиссии могут задать уточняющие (дополнительные) вопросы, как по вопросам билета, так и по общему содержанию дисциплин, включенных в программу ГЭ. После ответов обучающегося каждый член экзаменационной комиссии выставляет оценку по шкале оценивания. По окончании процедуры проводится обсуждение оценок членов экзаменационной комиссии и принимается решение об общей оценке уровня знаний испытуемого.



НГТУ

Программа

СК-РП-15.1-04-16

Программа государственной итоговой аттестации Б4

Шкала оценивания ответов на вопросы экзаменационного билета:

Оценивание ответа производится по четырехзначной шкале:

| Оценка | Критерий оценивания |
|---------------------|---|
| Отлично | дан полный развернутый ответ по всем вопросам билета, приведены примеры применения представленного материала в профессиональной сфере, сделаны выводы по эффективности применения приведенных знаний. При этом даны аргументированные ответы на все уточняющие (дополнительные) вопросы. |
| Хорошо | а) дан полный развернутый ответ по всем вопросам билета, приведены примеры применения представленного материала в профессиональной сфере, сделаны выводы по эффективности применения приведенных знаний. При этом даны неполные ответы на все уточняющие (дополнительные) вопросы или даны ответы не на все уточняющие (дополнительные) вопросы. б) Дан ответ по всем вопросам билета, но в ответе присутствовали неточности, приведены примеры применения представленного материала в профессиональной сфере, сделаны выводы по эффективности применения приведенных знаний или - дан полный развернутый ответ по всем вопросам билета, частично приведены примеры применения представленного материала в профессиональной сфере, сделаны выводы по эффективности применения приведенных знаний или - дан полный развернутый ответ по всем вопросам билета, приведены примеры применения представленного материала в профессиональной сфере, отсутствуют выводы по эффективности применения приведенных знаний. При этом даны аргументированные ответы на все уточняющие (дополнительные) вопросы. |
| Удовлетворительно | дан ответ по всем вопросам билета, но в ответе присутствовали неточности и не представлены примеры применения теоретического материала в профессиональной деятельности, при этом на уточняющие (дополнительные) вопросы аттестуемый ответил не в полном объеме или дан ответ по всем вопросам билета, но не представлены ответы на уточняющие (дополнительные) вопросы. |
| Неудовлетворительно | ответ не удовлетворяет требованиям, описанным выше. |

| | |
|---|---|
|  | НГТУ |
| | Программа |
| СК-РП-15.1-04-16 | Программа государственной итоговой аттестации Б4 |

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке вносятся в протоколы экзаменационной комиссией по приему ГЭ и представляются в деканат факультета подготовки специалистов высшей квалификации.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты считаются не прошедшими ГИА и подлежат отчислению из вуза, как не справившиеся с образовательной программой.

| | |
|---|--|
|  | НГТУ |
| | Программа |
| СК-РП-15.1-04-16 | Программа государственной итоговой аттестации Б4 |

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(справочное)

Описание процедуры представления научного доклада по результатам научно-квалификационной работы для направления подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника, направленности «Энергетические системы и комплексы»

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР является заключительным этапом ГИА. В ходе представления научного доклада проверяется сформированность компетенций, необходимых для присвоения выпускнику аспирантуры квалификации «Исследователь».

Государственная итоговая аттестация в виде представления научного доклада по результатам НКР предполагает устное выступление.

НКР подлежит оппонированию. В процессе представления научного доклада о результатах НКР члены ГЭК должны быть ознакомлены с отзывами оппонентов и отзывом научного руководителя аспиранта

Требования к банку оценочных средств:

Результаты процедуры по отношению к конкретному обучающемуся определяются комиссией по следующим критериям:

| Критерии | Показатель критерия | | |
|--|----------------------------|------------------------------|----------------------------|
| | 0 | 1 балл | 2 балла |
| Соответствие темы НКР ее содержанию | полное отсутствие критерия | частично выполнение критерия | полное выполнение критерия |
| Соответствие презентационного материала тематике НКР | полное отсутствие критерия | частично выполнение критерия | полное выполнение критерия |
| Отсутствие перегруженности излишней информацией | полное отсутствие критерия | частично выполнение критерия | полное выполнение критерия |
| Логика изложения материала облегчает слушателям его восприятие | полное отсутствие критерия | частично выполнение критерия | полное выполнение критерия |
| Материал соответствует современному уровню пред- | полное отсутствие критерия | частично выполнение критерия | полное выполнение критерия |



НГТУ

Программа

СК-РП-15.1-04-16

Программа государственной итоговой аттестации Б4

| | | | |
|---|---|---|---|
| ставлений по рассматриваемой проблематике | | | |
| Актуальность исследования | Актуальность темы исследования не раскрыта | Присутствуют отдельные недочеты/недоработки в части обоснования актуальности темы исследования | Актуальность темы полностью раскрыта |
| Уровень методологической проработки проблемы (теоретическая часть работы) | Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических междисциплинарных задач | В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических междисциплинарных задач | Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических междисциплинарных задач |
| Аргументированность и степень обоснованности выводов, рекомендаций, положений выносимых на защиту | Научные положения, рекомендации и выводы работы не обоснованы | Имеются отдельные недостатки/неточности в приведенной аргументации | Положения, выносимые на защиту, выводы и рекомендации аргументированы и обоснованы |
| Степень разработанности проблемы исследования, представленная во введении работы и автореферате | Отсутствует критический анализ концепций/теорий/современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | Имеются отдельные недостатки/неточности | Степень разработанности проблемы исследования, представленная во введении работы и автореферате позволяет судить о сформированном, системном владении аспирантом навыком критического анализа современных науч- |



НГТУ

Программа

СК-РП-15.1-04-16

Программа государственной итоговой аттестации Б4

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | ных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических междисциплинарных задач |
| Оригинальность выводов, заключений и предложений, представленных в тексте, автореферате и публикациях аспиранта | Выводы, заключения и предложения не являются оригинальными, в тексте работы, автореферате или публикациях присутствуют | Выводы, заключения и предложения являются оригинальными, но присутствуют отдельные | Выводы, заключения и предложения являются оригинальными, отсутствуют некорректные |
| Научная эрудиция аспиранта при ответе на вопросы. | Демонстрирует низкий уровень научной эрудиции | Демонстрирует достаточный уровень научной эрудиции для поддержания научной дискуссии | Демонстрирует высокий уровень научной эрудиции, свободное владение профессиональной терминологией |
| Публикация научных результатов НКР в российских рецензируемых изданиях, в том числе в журналах из перечня высшей аттестационной комиссии (ВАК), индексируемых в базе данных Web of Science, Scopus | Полное отсутствие статей | Наличие публикаций в российских рецензируемых изданиях | Наличие публикаций в российских рецензируемых изданиях в том числе в журналах из перечня ВАК, индексируемых в базе данных Web of Science, Scopus |

| | |
|---|--|
|  | НГТУ |
| | Программа |
| СК-РП-15.1-04-16 | Программа государственной итоговой аттестации Б4 |

Описание проведения процедуры:

Процедура защиты НКР предусматривает устный доклад с презентацией обучающегося по основным результатам выполненной НКР. После окончания доклада членами экзаменационной комиссии задаются вопросы, направленные на выявление его знаний, умений, владений. Обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, владений, дать развернутые ответы на поставленные вопросы, показав компетентность в изученной области. Продолжительность проведения процедуры определяется комиссией самостоятельно, исходя из сложности и количества вопросов, объема оцениваемого материала и других факторов. При этом продолжительность проведения процедуры не должна, как правило, превышать одного академического часа на одного обучающегося. По окончании процедуры проводится подсчет баллов членами экзаменационной комиссии и принимается решение по испытуемому.

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Представление научного доклада о результатах НКР (диссертации) оценивается как «зачет» / «незачет». Оценку «зачтено» получает аспирант, суммарно набравший не менее 14 баллов.

| | |
|---|--|
|  | НГТУ |
| | Программа |
| СК-РП-15.1-04-16 | Программа государственной итоговой аттестации Б4 |

**Дополнения и изменения в программе
государственной итоговой аттестации на 20__/20__ уч.г.**

Внесенные изменения на 20__/20__ учеб-
ный год

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе

(подпись, расшифровка подписи)

“ ____ ” _____ 20... Г

В программу вносятся следующие изменения:

- 1)
- 2)

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на дан-
ный учебный год

СОГЛАСОВАНО:

Декан ФСВК

наименование факультета (института, где реализуется данное направление) личная подпись расшифровка подписи дата