|  |  |
| --- | --- |
| К Г Э У | **МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждениевысшего профессионального образования «КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  (ФГБОУ ВПО «КГЭУ») |

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.К. Ильин

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б2.Н.1** «**Научно-исследовательская работа**»

**Направление подготовки -13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»**

**Профильная направленность – «Автоматизированные электромеханические**

**комплексы и системы»**

**Квалификация (степень) выпускника - магистр**

**Форма обучения - очная**

**г. Казань – 2014 г.**

1. **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Целью** освоения дисциплины "Научно-исследовательская работа в семестре» является формирование у магистрантов представления о НИР как о важнейшей составной части работы магистра, ознакомление их с мероприятиями и документами, сопровождающими подготовку задания и заключения договора о НИР. Рассматриваются основные этапы выполнения НИР, формы отчетности, виды проводимых экспериментов и теоретических разработок, обоснование необходимого плана эксперимента. Для принятия обоснованных технических решений по созданию и использованию электрических и электронных аппаратов необходимо умение анализировать литературу, другие источники информации, знать современные методы и средства проектирования электрических и электронных аппаратов, включая компьютерные технологии. Важной целью учебной дисциплины является приобретение навыков при решении творческих задач, знать проблемы в научной деятельности, методы поиска новых решений, в том числе с привлечением логических законов. Необходимо приобрести опыт по подготовке научных публикаций, заявок на изобретения, знать структуру, этапы подготовки и защиты магистерской диссертации.

**Задачи дисциплины:**

* ознакомление с основными проблемами в области электроаппаратостроения, трудностями научных исследований, путях решения возникших технических проблем;
* познакомить обучающихся с планированием, разработкой программ и методик проведения исследований;
* мероприятиями и документами, оформляемыми при организации НИР;
* научить проведению исследований в области проектирования и эксплуатации электрических и электронных аппаратов.
* дать информацию о видах и формах отчетности по результатам НИР;
* научить планировать исследовательскую работу, пользоваться источниками

технической информации;

* понимать и использовать практические методы технического творчества;
* уметь кратко и четко формулировать выводы по проделанной исследовательской работе;
* знать порядок подготовки к изданию публикаций и научных докладов.

1. **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

Дисциплина «Научно-исследовательская работа» относится к циклу «Практика и научно-исследовательская работа» основной образовательной программы подготовки магистров профильной направленности «Автоматизированные электромеханические комплексы и системы» направления 13.04.02 «Электроэнергетика и электроника».

Дисциплина «Научно-исследовательская работа» базируется на следующих дисциплинах: «Электрические и электронные аппараты», «Метрология, стандартизация и сертификация», «История развития электронной техники», учебной и производственной практике. Обучающиеся должны: знать основные этапы выполнения НИР, включающие анализ проблемы, постановку задачи, выбор методики экспериментальных и теоретических исследований, обработку результатов, оформление отчета, публичная защита полученных результатов.

Знания, полученные при освоении дисциплины «Научно-исследовательская работа», необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы программы магистерской подготовки.

1. **РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

* способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
* способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приорететы решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1);
* способность проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных (ПК-4);

В результате освоения дисциплины "Научно-исследовательская работа в семестре" обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать:

* современные и перспективные методы научных исследований (ОК-3);
* организацию научно-исследовательских и научно-производственных работ (ОПК-1);
* современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах (ПК-4).

2) Уметь:

* обучаться новым методам исследования (ОК-3);
* вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий, анализировать синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК-1);
* находить творческие решения профессиональных задач, принимать нестандартные решения, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ПК-4);
* проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для ЭВМ и баз данных (ПК-4).

3) Владеть:

* методами саморазвития, организации процесса научного поиска (ОК-3)
* находить творческие решения профессиональных задач, принимать нестандартные решения (ОПК-1);
* методами анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений (ПК-4);

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 22 зачетные единицы 792 часа.

**4.1. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | Всего часов | из них, проводимых в интерактивной форме | Семестры | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ | 792 |  | 108 | 108 | 108 | 216 |
| АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ | 114 |  | 30 | 36 | 30 | 18 |
| Лекции |  |  |  |  |  |  |
| Практические занятия (ПЗ) | 114 |  | 30 | 36 | 30 | 18 |
| Семинары (С) |  |  |  |  |  |  |
| Лабораторные работы (ЛР) |  |  |  |  |  |  |
| и(или) другие виды аудиторных занятий |  |  |  |  |  |  |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА | 678 |  | 78 | 216 | 186 | 198 |
| Контрольная работа |  |  |  |  |  |  |
| Курсовой проект (работа) |  |  |  |  |  |  |
| Расчетно-графические работы |  |  |  |  |  |  |
| Реферат |  |  |  |  |  |  |
| и(или) другие виды самостоятельной работы | 630 |  | 66 | 204 | 174 | 186 |
| ВИД ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ (ЗАЧЕТ, ЭКЗАМЕН) | 48 |  | З  12 | З  12 | З  12 | З  12 |

**4.2. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ ЗАНЯТИЙ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Раздел дисциплины | Всего часов на раздел | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость  (в часах) | | | | Формы текущего контроля успеваемости  *(по неделям семестра)*  Форма промежуточной аттестации  *(по семестрам)* |
|  |  |  |  | лк | пр | л.р. | сам. |  |
| 1 | Организация НИР | 44 | 1 |  | 14 |  | 12 | Тест  Контрольные вопросы |
| 2 | Проблемы в научном творчестве. Методы поиска новых решений | 44 | 1 |  | 14 |  | 26 | Тест  Контрольные вопросы |
| 3 | Анализ литературы как составляющая НИР | 34 | 1 |  | 4 |  | 28 | Тест  Контрольные вопросы |
| 4 | **М**етоды научного познания | 66 | 2 |  | 26 |  | 48 | Тест  Контрольные вопросы |
| 5 | Гипотезы. Достижение поставленной задачи | 60 | 2 |  | 10 |  | 180 | Тест  Контрольные вопросы |
| 6 | Представление диссертации | 76 | 3, 4 |  | 30 |  | 336 | Тест  Контрольные вопросы |
|  | Промежуточная аттестация | 48 | 1, 2, 3, 4 |  |  |  | 48 | Письменный |
|  | Итого | 792 |  |  | 114 |  | 678 |  |

**4.3. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ**

Раздел 1 **Организация НИР.**

Цели и задачи НИР. Научные проблемы. Общая схема хода научного исследования. Темы научных исследований. Объект исследования. Предмет исследования. Индивидуальный и рабочий планы научного исследования.

Раздел 2 **Проблемы в научном творчестве. Методы поиска новых решений.**

Барьеры в научном творчестве. Применение логических законов и правил в научной деятельности. Методы научного познания Умозаключение. Аргументирование. Способы опровержения. Правила построения логических определений

Раздел 3. **Анализ литературы как составляющая НИР**

Изучение литературы и отбор фактического материала. Источники информации для НИР. Методика работы и информационными источниками. Информационные издания. Библиографические издания. Реферативные издания. Интернет.

Раздел 4. **Методы научного познания**

Классификация методов. Общие методы научного познания. Эмпирические методы (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент). Методы теоретического исследования (абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование и т.д.). Метод аналогий с живой природой. Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ). Теория решения изобретательских задач. Метод матриц открытия. Метод случайностей. Метод фокальных объектов. Метод гирлянд случайностей и ассоциаций. Метод мозгового штурма. Метод синектики. Метод обратного мозгового штурма. Метод проб и ошибок. Метод контрольных вопросов. Морфологический метод. Стратегия семикратного поиска. Метод ступенчатого подхода. Метод функционального изобретательства и конструирования.

Раздел 5. **Гипотезы. Достижение поставленной задачи**

Требования к научным гипотезам. Методы объяснения, понимания и предсказания. Планирование выполнения поставленной задачи. Деловые контакты. Сомоанализ. Самооценка результатов деятельности. Практические рекомендации по развитию способности понимать текст.

Раздел 6. **Представление диссертации**

Устное выступление. Методологические требования к представлению научной работы. Рекомендации по написанию и оформлению реферата. Издание научной, учебно-методической литературы. Подготовка рукописи к изданию. Закон РФ об авторском праве. Требования к оформлению текста научного издания. Причины ошибок, нарушающих точность словоупотребления и конструктивное построение предложения. Требования к оформлению библиографического описания. Определение УДК и ББК. Патентная документация и классификация изобретений. Порядок представления и защиты магистерской диссертации. Этапы представления работы. Язык и стиль диссертации. Подготовка к устному выступлению, обсуждение презентаций, семинары по темам магистерских диссертаций

**4.4. Практические (семинарские) занятия**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема практических (семинарских) занятий | Семестр | Номер раздела  курса | Продол-житель-ность (часов) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Введение. Цели и задачи организации НИР в семестре. | 1 | 1 | 2 |
| 2 | Общая схема научного исследования | 1 | 1 | 2 |
| 3 | Составление индивидуального и рабочего планов научной работы | 1 | 1 | 2 |
| 4 | Организация НИР | 1 | 1 | 2 |
| 5 | Порядок выполнения научно-исследовательских работ. | 1 | 1 | 2 |
| 6 | Структура и правила оформления отчета по НИР | 1 | 1 | 2 |
| 7 | Проблемы в научном творчестве | 1 | 2 | 2 |
| 8 | Применение логических законов и правил в научной деятельности | 1 | 2 | 2 |
| 9 | Методы научного познания | 1 | 2 | 2 |
| 10 | Умозаключение | 1 | 2 | 2 |
| 11 | Аргументирование | 1 | 2 | 2 |
| 12 | Способы опровержения | 1 | 2 | 2 |
| 13 | Правила построения логических определений | 1 | 2 | 2 |
| 14 | Изучение литературы и отбор фактического материала | 1 | 3 | 2 |
| 15 | Источники информации для НИР | 1 | 3 | 2 |
| 16 | Решение изобретательских задач. Метод поиска решения творческих задач | 2 | 4 | 2 |
| 17 | **Процесс технического творчества** | 2 | 4 | 2 |
| 18 | **Классификация методов научного познания** | 2 | 4 | 2 |
| 19 | **Метод аналогий с живой природой** | 2 | 4 | 2 |
| 20 | **Алгоритм решения изобретательских задач** | 2 | 4 | 2 |
| 21 | **Методы матриц открытий и случайностей** | 2 | 4 | 2 |
| 22 | **Методы фокальных объектов и гирлянд случайностей и ассоциаций** | 2 | 4 | 2 |
| 23 | **Метод мозгового штурма** | 2 | 4 | 2 |
| 24 | **Методы синектики, обратного мозгового штурма** | 2 | 4 | 2 |
| 25 | **Метод проб и ошибок** | 2 | 4 | 2 |
| 26 | **Метод контрольных вопросов** | 2 | 4 | 2 |
| 27 | **Морфологический метод и стратегия семикратного поиска** | 2 | 4 | 2 |
| 28 | **Методы ступенчатого подхода, функционального изобретательства, функционального конструирования** | 2 | 4 | 2 |
| 29 | Гипотезы | 2 | 5 | 2 |
| 30 | Методы объяснения, понимания и предсказания | 2 | 5 | 2 |
| 31 | Планирование выполнения поставленной задачи. Деловые контакты | 2 | 5 | 2 |
| 32 | Сомоанализ. Самооценка результатов деятельности | 2 | 5 | 2 |
| 33 | Практические рекомендации по развитию способности понимать текст | 2 | 5 | 2 |
| 34 | Устное выступление. | 3 | 6 | 2 |
| 35 | Методологические требования к представлению научной работы | 3 | 6 | 2 |
| 36 | Рекомендации по написанию и оформлению реферата | 3 | 6 | 2 |
| 37 | Издание научной, учебно-методической литературы | 3 | 6 | 2 |
| 38 | Подготовка рукописи к изданию | 3 | 6 | 2 |
| 39 | Закон РФ об авторском праве | 3 | 6 | 2 |
| 40 | Требования к оформлению текста научного издания | 3 | 6 | 2 |
| 41 | Причины ошибок, нарушающих точность словоупотребления и конструктивное построение предложения | 3 | 6 | 2 |
| 42 | Требования к оформлению библиографического описания | 3 | 6 | 2 |
| 43 | Определение УДК и ББК | 3 | 6 | 2 |
| 44 | Патентная документация и классификация изобретений | 3 | 6 | 2 |
| 45 | Порядок представления и защиты магистерской диссертации. | 3 | 6 | 4 |
| 46 | Этапы представления работы | 3 | 6 | 2 |
| 47 | Язык и стиль диссертации | 3 | 6 | 2 |
| 48 | Подготовка к устному выступлению, обсуждение презентаций, семинары по темам магистерских диссертаций | 4 | 6 | 18 |
|  | Итого: |  |  | 114 |

**4.6. Разделы дисциплины и связь с формируемыми компетенциями**

|  |  |
| --- | --- |
| *Темы, разделы дисциплины* | *Кол-во часов* |
| ОК-3 | ОПК-1 | ПК-4 | *Σ*  *общее количество компетенций* |
| Организация НИР | 8 | В | З | У | 3 |
| Проблемы в научном творчестве. Методы поиска новых решений | 12 | У | З | У | 3 |
| Анализ литературы как составляющая НИР | 14 | З | У | З | 3 |
| **М**етоды научного познания | 14 | З | В | У | 3 |
| Гипотезы. Достижение поставленной задачи | 22 |  | З | В | 2 |
| Представление диссертации | 14 | В | У | У | 3 |

**5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Раздел дисциплины | Компетенция | ОТ | Оценочные средства |
| Организация НИР | ОК-3В,  ОПК-1З  ПК-4 | Практическое занятие-визуализация. Обсуждение организации НИР | Контрольные вопросы |
| Проблемы в научном творчестве. Методы поиска новых решений | ОК-3у,  ОПК-1З,  ПК-4У | Практическое занятие-визуализация | Контрольные вопросы |
| Анализ литературы как составляющая НИР | ОК-3З,  ОПК-1У,  ПК-4З | Практическое занятие-визуализация. | Тест  Контрольные вопросы |
| **М**етоды научного познания | ОК-3з,  ОПК-1в,  ПК-4у | Практическое занятие-визуализация | Контрольные вопросы |
| Гипотезы. Достижение поставленной задачи | ОПК-1З,  ПК-4в | Практическое занятие-визуализация | Контрольные вопросы |
| Представление диссертации | ОК-3В,  ОПК-1У  ПК-1у | Практическое занятие-визуализация | Контрольные вопросы |

**Практические занятия** проводятся в формах:

- *визуализированных занятий (с использованием презентаций);*

- *просмотр учебных фильмов с последующим обсуждением*;

*- разбор конкретных ситуаций.*

**Самостоятельная работа** включает анализ источников информации, подготовку к докладам, тестам, контрольным работам, научным публикациям, заявкам на изобретения, оформление магистерской диссертации и подготовка ее презентации к защите.

**6.1 Оценочные средства для текущего контроля успевае­мости**

Для текущей оценки качества освоения дисциплины разработаны и используются следующие средства:

- фонд контрольных вопросов.

**6.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины разработаны и используются следующие средства:

**-** вопросы для подготовки.

Оценочные средства представлены в документе «Фонд оценочных средствдля проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по итогам освоения дисциплины».

**6.3. Организация самостоятельной работы студентов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема самостоятельной работы | Семестр | Номер раздела  лекционного  курса | Продолжительность (часов) |
| 1 | 2 | 1 |  |  |
| 1. | Выбор методов исследования по теме НИР. | 1 | 1 | 12 |
| 2. | Изучение и анализ литературы по теме НИР | 1 | 2, 3 | 54 |
| 3. | Планирование экспериментов | 2 | 4 | 24 |
| 4. | Методы активизации творческого мышления, основанные на использовании логики. | 2 | 4 | 24 |
| 5 | Электроэнергетические проблемы. | 2 | 5 | 60 |
| 6 | Методы проектирования электрических аппаратов | 2 | 5 | 120 |
| 7 | Подготовка реферата по теме НИР | 3 | 6 | 20 |
| 8 | Подготовка доклада на семинар | 3 | 6 | 36 |
| 9 | Работа над разделами магистерской диссертации | 3, 4 | 6 | 280 |
|  | Подготовка к зачетам |  |  | 48 |
|  | Итого: |  |  | 678 |

**7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ "Научно-исследовательская работа в семестре"**

**а) основная литература:**

1. Новиков Ю.Н. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ [Электронный ресурс] / Ю.Н.Новиков. – М.: Лань, 2012. – 32 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>
2. Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] / Ю.Н.Новиков. – М.: Лань, 2012 -224 с. – режим доступа: <http://e.lanbook.com/>
3. Тихонов В.А., Корнев Н.В., Ворона В.А., Остроухов В.В. Основы научных исследований: Теория и практика. – М.: Гелиос АРВ, 2006. -352 с.

**б) дополнительная литература**

1. Половинкин А.И. Основы инженерного творчества [Электронный ресурс] / А.И.Половинкин. М.: Лань, 2007 -368. – режим доступа: <http://e.lanbook.com/>
2. Чернышов Е.А. Основы инженерного творчества в дипломном проектировании и магистерских диссертациях [Текст] : учебное пособие для вузов / Е.А.Чернышов. – М.: высш. шк., 2008 -254 с.
3. Михелькевич В.Н., Разомский В.М. Основы научно-технического творчества / серия «Высшее профессиональное образование» - Ростов н/Д: Феникс, 2004. -320 с.
4. Рузавин Г.И. Методология научного познания: Учебн. пособие для вузов – М.: ЮНИТИ\_ДАНА, 2005. -287 с.
5. Оркина Е.А. Интеллектуальная собственность: Экономическое содержание и юридическая форма. Учебн. пособие для студ. Вузов. - Ростов н/Д: Феникс, 2006. -352 с.
6. Бережнова Е.В., Краевский В.В. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов. М.: Издательский центр "Академия", 2008. -128 с.
7. Сабитов Р.А.Основы научных исследований. Учебное пособие. Министерство образования РФ. Челябинский государственный университет. Челябинск, 2002 г. -138 с.
8. Пушкарь А. И., Потрашкова Л. В. Основы научных исследований и организация научно-исследовательской деятельности. Издательство:[ИНЖЭК](http://www.ozon.ru/context/detail/id/4888884/), 2008. – 280 с.
9. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. М.:Либроком, 2009.- 280 с.

периодические издания (журналы)

1. Патенты. Авторские свидетельства.
2. Известия ВУЗов: Проблемы энергетики, Казань: КГЭУ.

**в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

[www.sibac.info](http://www.sibac.info); [www.kgeu.ru/nauka](http://www.kgeu.ru/nauka); [www.eprussia.ru](http://www.eprussia.ru); [www.econ.pu.ru](http://www.econ.pu.ru); [www.stydentamsga.ru](http://www.stydentamsga.ru);

**8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ"**

Практические занятия проводятся с помощью мультимедийного проектора, компьютерного класса А-309, учебных фильмов.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и с учетом рекомендаций ПрООП ВПО по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», профильная направленность «Автоматизированные электромеханические комплексы и системы».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Автор | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Авторы | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. |

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры «ТОЭ» от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Зав. кафедрой «ТОЭ» | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись, дата) | д.ф.н., проф. Наумов А.А. |

На заседании методического совета института \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_ г., протокол №\_\_\_\_\_ программа рекомендована к утверждению.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Директор  ИЭЭ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись, дата) | \_\_\_\_Козлов В.К.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (Фамилия И.О.) |

Согласовано:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Зав. кафедрой  ТОЭ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись, дата) | \_\_\_\_Наумов А.А.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (Фамилия И.О.) |
|  |  | |
| Заведующий  библиотекой | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись, дата) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  | |
| Эксперты |  |  |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись, дата) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  | |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись, дата) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  изме-нения | Номера листов (страниц) | | | Всего листов в документе | ФИО и подпись лица, внесшего изменение | Дата |
| замененных | новых | изъятых |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |