КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

АКТУАЛИЗИРОВАНО
решением НТС КГЭУ
протокол № 9 от 28.09.2026

КГЭУ
Подписан: ФГБОУ ВО «КГЭУ»,
КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Владелец: Леонтьев Александр Васильевич,
Первый проректор – проректор по учебной работе,
Сертификат: 66B6F4BAB305B6B147CFCEF5019BE573
Действителен с 22.01.2026 по 25.01.2027

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по развитию и инновациям

_____И.Г. Ахметова
«01» 07 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

2. Технические науки
(код и наименование области наук)

2.4. Энергетика и электротехника
(код и наименование группы научных специальностей)

2.4.5. Энергетические системы и комплексы
(код и наименование научной специальности)

Казань, 2022

Рабочая программа научно-исследовательской практики составлена на основании Федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951.

1. Цели и задачи научно-исследовательской практики

Целями научно-исследовательской практики являются систематизация, расширение и закрепление знаний по организации, планированию и обработке результатов научного эксперимента, изучение принципов, возможностей и приобретение навыков работы с определенным комплексом оборудования и приборов, формирование у аспирантов навыков самостоятельного проведения научных экспериментальных исследований, обработки и представления в научной среде результатов проведенных экспериментов.

Задачи научно-исследовательской практики:

– Задачами освоения дисциплины являются привитие навыков выполнения научно-исследовательской работы и развития умений:

– вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;

– формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской работы;

– выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме диссертации или при выполнении заданий научного руководителя в рамках темы);

– применять современные информационные технологии при проведении научных исследований;

– обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, диссертации).

2. Вид практики, способ и форма ее проведения

Способ проведения научно-исследовательской практики – стационарная.

Основной базой прохождения научно-исследовательской практики аспирантов являются лаборатории кафедры «Электроэнергетические системы и сети».

В соответствии с учебным планом по научной специальности 2.4.5. «Энергетические системы и комплексы» научно-исследовательская практика проводится дискретно по периодам проведения практики – путем чередования в календарном учебном графике (календарном графике учебного процесса) периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

При определении мест практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения научно-исследовательская практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых аспирантом-инвалидом трудовых функций.

Научно-исследовательская практика, согласно учебному плану образовательной программы по научной специальности 2.4.5. «Энергетические системы и комплексы», является обязательной.

Структура и виды деятельности аспирантов во время научно-исследовательской практики, а также конкретное содержание работы определяется в задании на научно- исследовательскую практику аспиранта (приложение А).

3. Требования к уровню подготовки аспиранта, завершившего прохождение научно-исследовательской практики

В результате прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен:

Знать:

– методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

– Принципы и методы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения.

– Принципы и методы участия в научно-исследовательской деятельности, правила написания и опубликования научных статей в рецензируемых журналах в РФ и за рубежом.

– Информацию о создании российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

– Методы теоретических и экспериментальных исследований в области профессионального и личностного развития.

– Методы теоретического анализа и экспериментальных исследований электрических комплексов и систем с целью улучшения их технико-экономических показателей.

– Основы информационных и автоматизированных систем электротехнических комплексов, методы повышения эффективности их функционирования.

– Минимальные требования к составлению научной документации по проведению научно-исследовательской работы; минимальные требования к составлению научных докладов.

– Методы контроля и диагностики технического состояния электротехнических систем.

– Основные методы и средства, обеспечивающие повышение электромагнитной совместимости различных элементов электротехнических комплексов.

– Основные методы и средства системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации примени-тельно к сложным системам.

Уметь:

– Анализировать варианты решения исследовательских задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.

– Использовать комплексный подход в разработке темы научного исследования с использованием знаний истории и философии науки; учитывать опыт мировой научной мысли при разработке общетеоретического и методологического разделов научного исследования.

– Использовать современные теории, методы и средства для решения научно-исследовательских и прикладных задач с последующей публикацией в научных журналах.

– Следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; выступать с докладом о результатах научно-исследовательской работы.

– Формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.

– Критически анализировать методы теоретических и экспериментальных исследований в области профессионального и личностного развития.

– Применять методы теоретического анализа и экспериментальных исследований электрических комплексов и систем с целью улучшения их технико-экономических показателей.

– Анализировать информационные и автоматизированные системы электротехнических комплексов, методы повышения эффективности их функционирования.

– Выступать с докладом о результатах научно-исследовательской работы.

– Выбирать методы контроля и диагностики технического состояния конкретных видов оборудования и систем.

– Оценивать эффективность методов и средств, обеспечивающих повышение электромагнитной совместимости различных элементов электротехнических комплексов.

– Определять необходимые методы и средства системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации применительно к конкретным системам.

Владеть:

– Навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

– Навыками проводить комплексные научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты, порождать новые идеи и демонстрировать навыки системного подхода в самостоятельной научно-исследовательской работе.

– Основами методологии научного познания и системного подхода при проведении научного исследования, в том числе междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах.

– Различными типами коммуникаций при осуществлении работы, в том числе в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; инструментарием совместной работы с российскими и международными исследовательскими коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

– Приемами и технологиями целеполагания, реализации целей и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.

– Методами теоретических и экспериментальных исследований в области профессионального и личностного развития.

– Методикой теоретического анализа и экспериментальных исследований электрических комплексов и систем с целью улучшения их технико-экономических показателей.

– Методикой использования информационных и автоматизированных систем электротехнических комплексов, методы повышения эффективности их функционирования.

– Навыками предоставления своих знаний в форме презентаций, отчетов, докладов, лекций; навыками публичных выступлений с научными докладами и сообщениями на научных и научно-практических конференциях, подготовки научных публикаций.

– Применением методов контроля и диагностики технического состояния конкретных видов оборудования и систем.

– Методами и средствами, обеспечивающими повышение электромагнитной совместимости различных элементов электротехнических комплексов.

– Методы и средства системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации применительно к конкретным системам.

4. Содержание дисциплины

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы (в часах и зачетных единицах)

Научно-исследовательская практика реализуется во 1 семестре (на 1 году обучения) в соответствии с учебным планом подготовки аспирантов. Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часа.

4.2 Структура и содержание научно-исследовательской практики

Примерное содержание научно-исследовательской практики

Этапы практики, виды деятельности	Трудоёмкость, час	Формы текущего контроля (результаты деятельности)
1 Организационно-подготовительный этап: 1.1 Ознакомление с программой научно-исследовательской практики аспиранта. 1.2 Проведение ознакомительных занятий. 1.3 Инструктаж по технике безопасности, противопожарной профилактике.	25	Собеседование, задание по научно-исследовательской практике Собеседование (инструктаж) по технике безопасности.
2 Основной (научно-исследовательский) этап практики 2.1 Изучение правил эксплуатации и обслуживания исследовательских установок. 2.2 Освоение методик проведения экспериментальных исследований. 2.3 Сбор, обработка и анализ полученных данных.	94	Собеседование, обсуждение полученных результатов. Контроль записей в дневнике практики.
3 Заключительный этап 3.1 Подготовка и оформление отчёта о практике 3.2 Защита отчёта	25	Собеседование, отчёт по практике. Защита отчета по практике.
Итого	144	

Содержание практики определяется руководителем практики совместно с научным руководителем аспиранта. Содержание практики учитывает научную специальность, тему научно-квалификационной работы и определяется заданием по научно-исследовательской практике (Приложение А).

Этап 1. Организационно-подготовительный этап.

Ознакомление с программой научно-исследовательской практики аспиранта.

В ходе первичной консультации с научным руководителем, представляются основные требования, нормативные положения и формы отчетности результатов практики, аспирант уясняет цель и задачи научно-исследовательской практики, намечает основные виды работ.

Проведение ознакомительных занятий.

В ходе проведения ознакомительных занятий по научно-исследовательской практике аспирант получает представление о поставленной перед ним задачей на практику, знакомится с оборудованием, которое планируется для использования в ходе научно-исследовательской практики, формулирует и оформляет задание на практику, также подготавливает дневник научно-исследовательской практики.

Инструктаж по технике безопасности, противопожарной профилактике.

В связи со сложностью и потенциальной опасностью используемого во время практики оборудования обязательным является инструктаж по технике безопасности и противопожарной профилактике, который проводит ответственный представитель структурного подразделения, в котором проводится научно-исследовательская практика. О проведённом инструктаже и собеседовании по его результатам делается соответствующая запись в журнале инструктажа.

Этап 2. Основной (научно-исследовательский) этап практики

Изучение правил эксплуатации и обслуживания исследовательских установок.

Аспирант должен познакомиться с оборудованием, планируемым для использования в ходе выполнения задания по научно-исследовательской практике, внимательно изучить паспорта на оборудование, правила эксплуатации и обслуживания оборудования, а также типовые методики проведения различных исследований на оборудовании.

Освоение методик проведения экспериментальных исследований.

Аспирант проводит практическую работу на оборудовании с использованием типовых методик, закрепляет теоретические знания по эксплуатации и обслуживанию оборудования на практике, анализирует полученные результаты на наличие возможных ошибок вследствие неправильного использования методик и оборудования.

Сбор, обработка и анализ полученных данных.

Аспирант непосредственно выполняет задание на практику на оборудовании. Для этого производит изучение учебной, учебно-методической и научной литературы, изучение источников, на этой основе выполняет планирование эксперимента, реализует экспериментальное исследование, обрабатывает полученные данные и проводит их анализ с целью решения поставленных задач практику.

Ход работ во время практики должен быть представлен в дневнике научно-исследовательской практики аспиранта (Приложение Б).

Этап 3. Заключительный этап

Подготовка и оформление отчёта о практике

По результатам прохождения научно-исследовательской практики при методической помощи руководителя практики от КГЭУ аспирант подготавливает отчет о прохождении научно-исследовательской практики (Приложение В).

Защита отчёта

Защита отчета о прохождении научно-исследовательской практики проводится научным руководителем.

5. Формы отчётности по практике

В качестве основной формы и вида отчетности устанавливаются:

– задание по научно-исследовательскую практику (Приложение А);

– дневник научно-исследовательской практики (приложение Б);

– отчёт о прохождении научно-исследовательской практики (приложение В), содержащий:

а) содержание выполненной работы;

б) описание результатов выполненной работы, методов их получения и обработки возможностей применения;

в) список использованных источников.

- отзыв о прохождении научно-исследовательской практики (приложение Г).

Отзыв должен раскрыть содержание выполненной аспирантом работы, анализ её качества, вывод об уровне теоретической и практической подготовленности аспиранта к профессиональной деятельности.

Форма контроля прохождения практики - дифференцированный зачет (в соответствии с учебным планом).

По окончании практики (как правило, в конце последней недели практики) осуществляется защита отчета о прохождении научно-исследовательской практик, которая приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости аспирантов.

Оценка за практику выставляется в зачетную ведомость за подписью руководителя практики от вуза (научного руководителя).

При оценке итогов работы аспиранта принимается во внимание отзыв о прохождении научно-исследовательской практики, данный ему руководителем практики от вуза.

Аспиранты, не выполнившие программу практики по уважительной причине в установленные сроки, направляются на практику в индивидуальном порядке.

Аспиранты, не выполнившие программу практики по неуважительным причинам, или получившие неудовлетворительную оценку, считаются имеющими академическую задолженность.

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по научно-исследовательской практике

6.1. Оценочные материалы для текущего контроля

Текущий контроль используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью аспирантов.

Текущий контроль успеваемости аспирантов включает в себя: собеседование.

Вопросы для собеседования.

1. Какой научно-исследовательской задачей занимались?
2. Что являлось объектом исследования в ходе прохождения практики?
3. Перечислите концепции при проведении исследований.
4. Перечислите методы планирования исследований.
5. Какие информационные системы используется при ведении научно-исследовательской работы?
6. Какие методики применяются при проведении научных исследований?
7. Как правильно анализировать полученные результаты?
8. Что такое достоверность эксперимента?
9. Укажите способы оценки достоверности.
10. Перечислите типы информационных задач в рамках научных исследований.
11. Какие средства применяются для автоматизации научно-исследовательской работы?
12. Назовите цель написания научно-технического отчета.
13. Приведите структуру научно-технического отчета.
14. Какие моменты должны отражаться в научной публикации?
15. Что такое импакт-фактор?

Критерии оценок:

«Зачтено» - ответ аспиранта соответствует формулировке вопроса. Ответ содержателен, присутствует глубина и полнота ответа. Материал излагается достоверно, логично и последовательно на хорошем научно-теоретическом уровне.

«Не зачтено» - ответ аспиранта не соответствует формулировке вопроса. Ответ поверхностен. Материал излагается сбивчиво, не аргументировано на бытовом уровне.

6.2 Оценочные материалы для промежуточного контроля

К прохождению промежуточного контроля по практике допускаются аспиранты, выполнившие все задания текущего контроля, предусмотренные рабочей программой практики (собеседование).

Промежуточная аттестация осуществляется в виде зачета с оценкой.

Требования к отчёту о прохождении научно-исследовательской практики.

Отчет должен содержать сведения о выполненной индивидуальной работе; результатах анализа проведения исследований; навыках и умениях, приобретённых на практике.

Содержание отзыва о прохождении научно-исследовательской практики

Отзыв руководителя должен раскрыть содержание выполненной аспирантом работы, анализ её качества, вывод об уровне теоретической и практической подготовленности аспиранта к исследовательской деятельности.

Показатели и критерии оценки результатов практики

Для получения положительной оценки аспирант должен полностью выполнить содержание работ, предусмотренных программой практики, своевременно оформить отчёт о прохождении научно-исследовательской практики, всю предусмотренную текущую и итоговую документацию.

Показателями для оценки степени сформированности компетенций могут служить:

– понимание целей и задач научно-исследовательской практики;

– общая подготовка к научным экспериментам: знание методов планирования и проведения эксперимента, нормативных документов по организации экспериментальных исследований, владение методами обработки полученной экспериментальной информации, анализ полученных результатов;

– оценка экспериментальной деятельности аспиранта: качество планирования, обработки и анализа результатов эксперимента.

По итогам представленной отчётной документации выставляется зачёт с оценкой, который фиксируется в зачетной ведомости

Контрольные вопросы к зачету:

1. Определить исследовательскую проблему планируемого научного исследования.

2. Обосновать актуальность темы научного исследования.

3. Определить практическую значимость планируемого исследования.

4. Составить реферат по предложенной теме.

5. Разработать индивидуальный план проведения научного исследования на период прохождения практики.

6. Коррекция развернутого плана своей диссертации.

7. Коррекция библиографического списка по теме диссертации.

8. Подготовка доклада на научно-практической конференции по теме научного исследования.

9. Подготовка научной статьи но проблемам научно-исследовательского эксперимента.

10. Применение инновационных технологий в образовательном процессе.

Критерии оценок:

«Отлично» – освоил современные подходы проведения экспериментальных исследований, анализу и обработки полученных результатов; умеет составлять грамотные научно-технические отчеты; приобрел способность написать актуальную и интересную научную публикацию; владеет способностью публично выступать перед различными аудиториями с научными докладами/сообщениями.

«Хорошо» – освоил основные современные подходы проведения экспериментальных исследований, анализу и обработки полученных результатов; умеет составлять научно-технические отчеты; приобрел способность написать научную публикацию; владеет способностью публично выступать перед различными аудиториями с научными докладами/сообщениями.

«Удовлетворительно» – освоил некоторые современные подходы проведения экспериментальных исследований, анализу и обработки полученных результатов; делает грубые ошибки при составлении научно-технических отчетов; приобрел способность написать экспериментальную часть в научной публикации; владеет способностью публично выступать перед различными аудиториями с научными докладами/сообщениями.

«Неудовлетворительно» – не освоил современные подходы проведения экспериментальных исследований, анализу и обработки полученных результатов; не умеет составлять грамотные научно-технические отчеты; не приобрел способность написать актуальную и интересную научную публикацию; не владеет способностью публично выступать перед различными аудиториями с научными докладами/сообщениями.

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности определены локальными нормативными актами, положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов ФГБОУ ВО «КГЭУ».

Промежуточная аттестация по итогам освоения программы научно-исследовательской практики проводится в форме зачета с оценкой. К зачету допускаются лица, посетившие не менее 75% занятий и выполнившие все задания текущего контроля, предусмотренные рабочей программой практики (собеседование).

Защита отчета о прохождении научно-исследовательской практики проводится научным руководителем.

Защита отчета проводится в конце последней недели практики.

Зачет может проводится в устной форме. Собеседование предполагает устные ответы обучающихся по заранее известным темам (вопросы для собеседования, контрольные вопросы к зачету приведены в фонде оценочных средств). Члены комиссии имеют право задавать дополнительные вопросы в рамках темы собеседования.

При проведении зачета в устной и устно-письменной форме в аудитории, где проводится зачет, одновременно должно находиться не более 6 аспирантов. На подготовку к ответу при устной форме зачета аспиранту предоставляется 15-20 минут.

Объявление результатов сдачи зачета производится сразу после сдачи зачета. На основании ответов (ответ на собеседовании) оценивается уровень сформированности компетенций на этапах их формирования в рамках научно-исследовательской практики, а также уровень знаний, умений, навыков и опыта деятельности, по результатам выставляется оценка (отметка о зачете). По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по научно-исследовательской практике.

Успеваемость аспирантов определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской практики

На организационно-подготовительном этапе научно-исследовательской практики аспиранты должны ознакомиться с имеющейся материально-технической базой места практики и получить задание по научно-исследовательской практике аспиранта.

Научный руководитель от КГЭУ рекомендует учебно-методические материалы, позволяющие аспирантам оптимальным образом организовать процесс самостоятельной работы по практике.

Для учебно-методического и информационного обеспечения прохождения научно-исследовательской практики используется методические, научно-технические и информационные (включая Интернет-ресурсы) ресурсы, а также программное обеспечение КГЭУ.

7.1. Основная литература

1. Соловьев, В.П. Организация эксперимента: учебное пособие / В.П. Соловьев, Е. М. Богатов. - Старый Оскол: ТНТ, 2012. – 256 с. - ISBN 978-5-94178-302-1

2. Дробот, П. Н. Теория ошибок и обработка результатов измерений: учебное пособие / П. Н. Дробот. - Томск: Издательство ТУСУРа, 2011. - 84 с.: рис., табл- Библиогр.:с. 82.

3. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований. Учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 5е изд. - М.: Издатель скоорговая корпорация «Дашков и К», 2014. - 244 с. - [Электронный ресурс]. - URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=bookview&book id=253957.

4. Стрельникова А.Г. Правила оформления диссертации: пособие для соискателей ученой степени кандидата и доктора наук/ А.Г. Стрельникова. - 3-е изд., доп. и перераб. - СПб.: СпецЛит, 2014. - 92 с. - [Электронный ресурс]. -

URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=:book view&book id= 105512

7.2 Дополнительная литература

1. Андреев Г.И. Основы научной работы и методология диссертационного исследования / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Верба, А.К. Тарасов, В.А. Тихомиров.

- М.: Финансы и статистика, 2012. - 296 с. - [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book view&book id=221203

2. Свиридов Л.Т. Основы научных исследований: учебное пособие / Л.Т. Свиридов, О.Н. Чередникова, А.И. Максименков; Фед. Агентство по образованию, ГОУ ВПО «ВГЛТА». -Воронеж, 2009. - 108с. - [Электронный ресурс]. -

URL: http://biblioclub.ru/index.php?page:=book view&book id= 143133

3. Основы научного творчества: учебное пособие / В. И.Аверченков, Ю. А.Малахов

- М.: Флинта, 2011- 156 с. - - [Электронный ресурс]. - URL: http ://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=933 47

4. Алексеев, В. П. Основы научных исследований и патентоведение: учебное пособие / В. П. Алексеев, Д. В. Озёркин. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 172 с. - [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209000

7.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- http://www.aspirantura.com/ Портал для аспирантов и соискателей ученой степени
- http://elibrary.rsl.ru/ Сайт Российской электронной библиотеки (РГБ)
- http://www.iumal.org/ Сайт журнала научных публикаций для аспирантов и докторантов

7.4. Материально - техническое обеспечение научно-исследовательской практики

Для проведения научно-исследовательской практики используется материально-техническая база КГЭУ, обеспечивающая возможность выполнения аспирантами комплекса запланированных работ и соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ.

Автор(ы) _____ Ю.В.Ваньков
(подпись, дата)

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Промышленная теплоэнергетика и системы теплоснабжения» от 05.04.2022, протокол № 31.

Зав. кафедрой _____ Ю.В.Ваньков
(подпись, дата)

Программа утверждена на заседании научно-технического совета от 13.04.2022, протокол № 3.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Зав. кафедрой _____
_____ В.В. Максимов
“09” января 2023 г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
на научно-исследовательскую практику

Научная специальность: _____
_____
Выпускающая кафедра: _____
Место прохождения практики: _____
_____
(наименование предприятия, организации, учреждения)
Обучающийся _____
_____
(ФИО полностью, курс, группа)
Период прохождения практики _____
Руководитель практики от университета _____
(ФИО полностью, степень, звание, должность)
Индивидуальное задание на практику: _____
_____
Содержание индивидуального задания на практику:

№ п/п	Перечень и описание работ	Сроки выполнения (график)
1		
2		
3		

Руководитель практики от университета _____
(подпись) *(расшифровка)*

С индивидуальным заданием ознакомлен _____
(подпись) *(расшифровка)*

Приложение Б

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
КГЭУ **«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ДНЕВНИК

Научно-исследовательская практика

(тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственно-технологическая, педагогическая, научно-исследовательская работа и др.)

Ф.И.О._____

Институт ОА_____ курс ___группа _____

Период практики _____

Способ проведения практики_____
выездная/стационарная

Профильная организация_____

_____
наименование профильной организации

Подразделение_____
наименование структурного подразделения профильной организации, кафедра

Рабочее место _____
наименование и расположение места прохождения практики

Сведения о научно-исследовательской практике:

1. Приказ по КГЭУ _____

2. С программой практики ознакомлен _____
(подпись обучающегося)

3. Прибыл в организацию «_____»_____20___г.

4. Вводный инструктаж по технике безопасности прошел(ла)

«____» _____20___г. _____
(подпись обучающегося)

5. Руководителем практики на рабочем месте назначен(а)

_____
(должность) *(подпись)* *(И.О. Фамилия)*

6. Индивидуальное задание. _____

_____

Работы, выполненные обучающимся во время прохождения практики

№ п/п	Перечень и описание работ	Сроки выполнения (график)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

Подпись руководителя практики _____ _____

(подпись) *(расшифровка)*

Краткие сведения о выполнении индивидуального задания:

_____

_____

Выводы, замечания и предложения по прохождению практики:

_____

_____

Оценка по практике _____

Руководитель практики от КГЭУ _____
(И.О. Фамилия, подпись)

Приложение В

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
КГЭУ «КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт _____
Кафедра _____

О Т Ч Е Т
по результатам научно-исследовательской практики

_____
Ф.И.О. обучающегося в род. падеже

Обучающего(ей)ся в аспирантуре
по научной специальности _____

_____
указывается наименование специальности

ОТЧЕТ ПРОВЕРИЛ

Руководитель практики:

_____/_____
(подпись) *(расшифровка)*
«___»_____20___г.

Оценка при защите отчета:

_____

Казань, 20 г.

Приложение Г

ОТЗЫВ

на _____

(Ф.И.О. обучающего(ей)ся)

проходившего(ую) научно-исследовательскую практику

в период с _____ по _____ в _____

(*название профильной организации*)

За время прохождения практики _____ изучил(а) вопросы:

(Ф.И.О. обучающего(ей)ся)

1. _____

2. _____

3. _____

_____

_____

_____

_____

(отражение отношения к делу, реализация умений и навыков)

Практика может быть оценена на _____

(оценка прописью)

Руководитель практики _____

(И.О. Фамилия, подпись, занимаемая должность)

«_____» _____ 20____