КГЭУ

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

АКТУАЛИЗИРОВАНО
решением НТС КГЭУ
протокол № 9 от 28.09.2026

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

1. Естественные науки
(код и наименование области наук)

1.3. Физические науки
(код и наименование группы научных специальностей)

1.3.11. Физика полупроводников
(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 «Физика».

В соответствии с учебным планом по научной специальности 1.3.11. «Физика полупроводников» 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 1.3.11«Физика полупроводников», 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:

–принципы и методы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

– 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.

– способы идентифицировать новые области исследований, новые проблемы в сфере профессиональной деятельности.

– Знать основные направления, проблемы и новейшие достижения в области физики твердого тела, связанной с получением новых материалов и исследованием их свойств.

– теоретические основы и базовые представления научного исследования в выбранной области фундаментальной и экспериментальной физики.

– основные направления, проблемы и новейшие достижения в области физики твердого тела, связанной с получением новых материалов и исследованием их свойств.

– информационные технологии, применяемые при анализе научно-технической информации; основные сведения о моделях фундаментальных процессов и явлений в физике, технике и технологиях.

Уметь:

– 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.

– идентифицировать новые области исследований, новые проблемы в сфере профессиональной деятельности с использованием анализа данных мировых информационных ресурсов.

– проводить классификацию материалов, процессов обработки материалов и готовых изделий из них; объяснять взаимосвязь между структурой твердых тел и свойствами материалов.

– критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

– проводить классификацию материалов, процессов обработки материалов и готовых изделий из них; объяснять взаимосвязь между структурой твердых тел и свойствами материалов.

– использовать полученные и имеющиеся знания в современных проблемах физики полупроводников для анализа полученной информации, в экспериментальных задачах с использованием современного научного оборудования и вычислительных средств.

Владеть:

– 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.

– 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.

– способностью идентифицировать новые области исследований, новые проблемы в сфере профессиональной деятельности с использованием анализа данных мировых информационных ресурсов, формулировать цели и задачи научных исследований.

– навыками применения знаний фундаментальных законов физики для решения научно-исследовательских задач в области физики твердого тела, связанной с получением новых материалов и исследованием их свойств, в том числе с применением новейших информационно-коммуникационных технологий.

– методикой и методологией сбора, анализа и обобщения научного материала при разработке научно обоснованных предложений и научных идей для подготовки научно-квалификационной работы (диссертации).

– 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.

– экспериментальными методами с использованием современного научного оборудования и вычислительной техники. Методами обработки полученных данных, визуализации результатов работы с применением современного программного обеспечения.

4. Содержание дисциплины

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

Научно-исследовательская практика реализуется во1 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 материалыдля 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 проведенияэкспериментальных 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 иинформационные (включая Интернет-ресурсы) ресурсы, а также программное обеспечение КГЭУ.

7.1. Основная литература

1. Новиков, А.М. Методология научного исследования: учебное пособие / Новиков А.М., Новиков Д.А. Москва: Новиков Дмитрий Александрович,2009. 280 с. ISBN 978 5 397 00849 5. URL: https://book.ru/book/917315Текст: электронный

2. Губарев, В. В. Квалификационные исследовательские работы: учебное пособие / В. В. Губарев, О. В. Казанская. 2 е изд., испр. Новосибирск:НГТУ, 2014. 80 с. ISBN 978 5 7782 2472 8. Текст: электронный // Лань:электронно библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/118102Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Дополнительная литература

1. Ансельм, А. И. Введение в теорию полупроводников: учебное пособие / А. И. Ансельм. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 624 с. — Электронный ресурс Издательского дома «Лань». Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/71742.

2. Матухин, В. Л. Физика твердого тела: учебное пособие / В. Л. Матухин, В. Л. Ермаков. — Санкт-Петербург: Лань, 2010. — 224 с. — Электронный ресурс Издательского дома «Лань». Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/262.

3. Владимиров, Г. Г. Физика поверхности твердых тел: учебное пособие / Г. Г. Владимиров. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 352 с. — Электронный ресурс Издательского дома «Лань». Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/71707.

4. Епифанов, Г. И. Физика твердого тела : учебное пособие / Г. И. Епифанов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 288 с. — Электронный ресурс Издательского дома «Лань». Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/2023.

5. Шалимова, К. В. Физика полупроводников : учебник / К. В. Шалимова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 384 с. — Электронный ресурс Издательского дома «Лань». Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/648.

6. Физика твердого тела: сборник задач для расчетных заданий / В. Л. Матухин. - Казань: КГЭУ, 2004. - 69 с.

7. Викулин И.М., Стафеев В.И. Физика полупроводниковых приборов. М.: Радио и связь, 1990.

8. Основы физики полупроводниковых приборов / Я. А. Федотов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Сов.радио, 1970. - 592 с.

9. Микроструктура материалов. Методы исследования и контроля: учебное пособие для вузов / Д. Брандон, У. Каплан; пер. с англ. - М. :Техносфера, 2006. - 384 с.

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) _____ В. Л. Матухин
(подпись, дата)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры "Физика" от 09.03.2022 протокол № 10а.

Заведующий
кафедрой "Физика" _____ Р. Р. Хуснутдинов
(подпись, дата)

Образовательная программа утверждена на заседании Научно-технического совета ФГБОУ ВО «КГЭУ», протокол от 13.04.2022 №3

ПРИЛОЖЕНИЕ А

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

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Зав. кафедрой _____
Р.Р. Хуснутдинов
“ ” 202 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

КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«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)

«____» _____20г. _____
(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____