

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет
Кафедра электроэнергетики и электротехники

УТВЕРЖДАЮ
Декан энергетического факультета
Мирошников С.Ф.
(подпись, Ф.И.О.)
« 01 » _____ 20 / 17 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)

для направления подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника

Направленность программы «Электротехнические комплексы и системы»

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации
от «30» июля.2014 № 878

1. Цель и задачи практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики)

Цель: формирование способности самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

Задачи:

- научить критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- сформировать способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

- подготовить к участию в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

- научить использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

- подготовить к самостоятельному осуществлению научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

- научить анализировать, систематизировать и обобщать результаты научных исследований.

2. Место практики в структуре образовательной программы

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика) является составной частью ООП и относится к блоку Б.2.И «Практики», который базируется на базовой, вариативной частях и дисциплинах по выбору блока Б.1., определенных в соответствии с ФГОС ВО, ОПОП (календарный учебный график, учебный план) и направленностью программы аспирантуры. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика) является составной частью подготовки к государственной итоговой аттестации в виде подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена и представления научного доклада об основных результатах подготовительной научно-квалификационной работы (диссертации).

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика) предназначена для закрепления знаний, умений и навыков, полученных при изучении следующих разделов образовательной программы:

№ п/п	Наименование компетенции	Предшествующие разделы, дисциплины ОПОП	Последующие разделы ОПОП
6	УК-6	Б1.Б1 История и философия науки Б1.В.ОД.2 Педагогика высшей школы Б2.П Педагогическая практика Б2.И Исследовательская практика	Б4.Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
7	ОПК-1	Б1.В.ОД.3 Методология научных исследований Б1.В.ДВ.1.1 Импульсная энергетика и электроника Б1.В.ДВ.1.2 Аппаратные и программные элементы автоматических устройств диагностики состояния электротехнических комплексов и систем Б1.В.ДВ.2.1 Компьютерное моделирование систем электроснабжения и полупроводниковых систем Б1.В.ДВ.2.2 Энергосбережение в электротехнических комплексах и системах Б1.В.ДВ.3.1 Оптимизация режимов работы электротехнических комплексов и систем Б1.В.ДВ.3.2 Электробезопасность при проектировании и эксплуатации электротехнических систем Б2.И Исследовательская практика Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
9	ПК-3	Б1.В.ОД.1 Электротехнические комплексы и системы Б1.В.ОД.3 Методология научных исследований Б1.В.ДВ.1.1 Импульсная энергетика и электроника Б1.В.ДВ.1.2 Аппаратные и программные элементы автоматических устройств диагностики состояния Б2.И Исследовательская практика Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Б4.Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
10	ПК-4	Б1.В.ОД.1 Электротехнические комплексы и системы Б1.В.ДВ.2.1 Компьютерное моделирование систем электроснабжения и полупроводниковых систем	Б4.Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

		Б1.В.ДВ.2.2 Энергосбережение в электротехнических комплексах и системах Б2.И Исследовательская практика Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
11	ПК-5	Б1.В.ОД.1 Электротехнические комплексы и системы Б1.В.ДВ.3.1 Оптимизация режимов работы электротехнических комплексов и систем Б1.В.ДВ.3.2 Электробезопасность при проектировании и эксплуатации электротехнических систем Б2.И Исследовательская практика Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Б4.Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

3. Способы, формы и места проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики)

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Форма проведения – дискретная.

Место проведения – базой проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков является кафедра Электроэнергетики и электротехники, по личному заявлению аспиранта возможно прохождение практики на базе высших учебных заведений Забайкальского края.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

УК-6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
ОПК-1	Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;
ПК-3	Готовность к разработке, исследованию, совершенствованию действующих и освоению новых технологий производства электрической энергии и тепла, использования топлива, водных и химических режимов, способов снижения влияния работы тепловых электростанций на окружающую среду

ПК-4	Готовность к разработке конструкций теплового и вспомогательного оборудования и компьютерных технологий их проектирования и диагностирования
ПК-5	Способность к разработке вопросов эксплуатации систем и оборудования тепловых электростанций

В результате прохождения практики аспирант должен:

Знать	основную литературу по проблемам исследовательской работы; принципы функционирования и взаимодействия различного научно-исследовательского оборудования; методы проведения экспериментальных исследований; методы анализа и обработки экспериментальных данных; информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; методы сбора, обработки и систематизации научно-исследовательской информации; требования к оформлению научно-технической документации; порядок внедрения результатов научных исследований и разработок.
Уметь	обобщать результаты современных исследователей по избранной проблеме; сопоставлять ведущие позиции ученых/научных школ по той или иной проблеме; на основе научных исследований предшественников формировать теоретическую базу своей работы; организовать научную дискуссию по избранной проблеме; формулировать цель и задачи исследований; составлять план исследования; выбирать необходимые методы и средства исследований; обрабатывать и анализировать результаты исследований; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; представлять итоги проделанных научных исследований в форме отчета.
Владеть	современными методиками исследования в области научной направленности; коммуникативными стратегиями и тактиками ведения научного диалога/дискуссии; навыками составления плана исследования; навыками выбора необходимых методов и средств исследований; навыками обработки и анализа результатов исследований; навыками ведения библиографической работы; способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников; навыками написания научно-технического текста.

5. Объём и содержание практики

Сроки проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики) – 5 семестр. Общая трудоемкость практики составляет 6 з.е., 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость (в часах)
1.	Подготовительный этап. Проведение установочной конференции	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики); разработка проекта индивидуального плана прохождения практики, решение организационных вопросов	8
	2. Основной этап. Концептуальный этап	Непосредственное выполнение заданий по практике Корректировка методологической базы исследования: цели и задач, рабочей гипотезы; обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования	50
	Содержательный этап	Описание выполненного исследования и полученных результатов, их оценка и интерпретация, проверка гипотез	40

3.	Исследовательский этап	Обоснование научной новизны, положений выносимых на защиту, теоретической и практической значимости исследования	40
	Методический этап	Подготовка научного доклада об основных результатах подготовительной научно-квалификационной работы (диссертации)	40
	Заключительный этап. Подведение итогов практики	Подготовка отчета. Подготовка электронной презентации научного доклада об основных результатах подготовительной научно-квалификационной работы (диссертации)	38

Виды деятельности аспирантов, направленные на формирование компетенций:

№ п/п 1	Виды деятельности студента 2	Содержание деятельности студента 3	Формируемые компетенции 4
1.	Уточнение основных положений введения	Формулирование научной новизны, цели и задач исследования, теоретико-методологической базы, значимости исследования; положений, выносимых на защиту	УК-6
2.	Подготовка текста научного доклада об основных результатах подготовительной научно-квалификационной работы (диссертации)	Представление научному руководителю текста научного доклада об основных результатах подготовительной научно-квалификационной работы (диссертации); прохождение обсуждения на кафедре; работа над замечаниями. Получение отзыва научного руководителя.	ОПК-1
3.	Подготовка отчета о проделанной работе	Подготовка аналитического отчета о проделанной работе в период прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики). Подготовка презентации научного доклада об основных результатах подготовительной научно-квалификационной работы (диссертации). Получение отзывов о прохождении практики.	ПК-3,4,5

6. Формы отчетности по практике

- **дневник практики**, в котором отражен алгоритм деятельности аспиранта в период практики (Приложение 1).

- **отчет по практике**, который является документом аспиранта, отражающим выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания. Требования по оформлению отчёта по практике представлены в МИ 4.2-5_47-01-2013 «Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации», в Приложении 2 представлен пример оформления титульного листа и структуры отчёта о по практике.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Промежуточная аттестация по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практике) проводится в виде дифференцированного зачёта.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практике) разработан в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации и представлен в Приложении 3 к программе данной практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1. Основные издания

8.1.1. Печатные издания

1. Копылов Анатолий Сергеевич. Водоподготовка в энергетике : учеб. пособие / Копылов Анатолий Сергеевич, Лавыгин Василий Михайлович, Очков Валерий Федорович. - Москва : Изд-во МЭИ, 2006
2. Кириллин Владимир Алексеевич. Техническая термодинамика: учебник / Кириллин Владимир Алексеевич, Сычев Вячеслав Владимирович, Шейндлин Александр Ефимович. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : МЭИ, 2008.
3. Теплообмен : учебник / О. Н. Брюханов, С. Н. Шевченко. - Москва : ИНФРА-М, 2012.. – 464 с.
4. Сибикин Михаил Юрьевич. Технология энергосбережения: учебник / Сибикин Михаил Юрьевич, Сибикин Юрий Дмитриевич. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Форум, 2010.
5. Клушин, Юрий Александрович. Тепловые электрические станции : введение в специальность: учеб. пособие / Клушин Юрий Александрович. - Москва: Энергоиздат, 1982. - 144 с
6. Тепловые электрические станции: учебник / Буров Валерий Дмитриевич [и др.]; под ред. В.М. Лавыгина, А.С. Седлова, С.В. Цанева. - 3-е изд., стер. - Москва: МЭИ, 2009. - 466 с.

8.1.2. Издания из ЭБС

8.2. Дополнительная литература

8.2.1. Печатные издания

1. Кудинов Анатолий Александрович. Газодинамика: учеб. Пособие / Кудинов Анатолий Александрович. – Москва: ИНФРА-М, 2012.
2. Липов Юрий Михайлович. Котельные установки и парогенераторы: учебник / Липов Юрий Михайлович, Третьяков Юрий Михайлович. - 2-е изд., испр. - Москва ; Ижевск : Регулярная и хаотическая динамика, 2006.
3. Цанев Стефан Вичев. Газотурбинные и парагазовые установки тепловых электростанций : учеб. пособие / Цанев Стефан Вичев, Буров Валерий Дмитриевич, Ремезов Александр Николаевич. - 2-е изд., стер. - Москва : МЭИ, 2006
4. Середкин, Александр Алексеевич. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях : учеб. пособие / Середкин Александр Алексеевич, Басс Максим Станиславович. - Чита : ЗабГУ, 2011. - 118 с.
5. Елизаров, Дмитрий Павлович. Теплоэнергетические установки электростанций : учебник / Елизаров Дмитрий Павлович. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Энергоиздат, 1982. - 263 с.

8.2.2. Издания из ЭБС

8.3. Ресурсы сети «Интернет»

№ п/п	Название сайта	Электронный адрес
1	Национальная электронная библиотека	https:// www.xn--90ax2c.xn--p1ai/
2	Российская национальная библиотека	http://www.nlr.ru/
3	Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина	https://www.prilib.ru/
4	Библиотека Российской Академии наук	http://www.rasl.ru/
5	Электронная библиотека учебников	http:// www.studentam.net/

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

9.1 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Каждому аспиранту предоставляется возможность индивидуального дистанционного доступа из любой точки, в которой имеется Интернет, к информационно-справочным и поисковым системам, электронно-библиотечным системам, с которыми у вуза заключен договор.

№ п/п	Название сайта	Электронный адрес
1	Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки	http://diss.rsl.ru/
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/
3	Федеральный портал «Российское образование»	http://www.edu.ru
4	Вестник образования России	http://vestniknews.ru
5	Российская национальная библиотека	http://www.nlr.ru/
6	Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина	https://www.prilib.ru/

9.2 Перечень программного обеспечения

- 1 ABBYY FineReader
- 2 ESET NOD32 Smart Security Business Edition
- 3 Foxit Reader
- 4 MS Office Standart 2013
- 5 АИБС "МегаПро"
- 6 MS Windows 7.
- 7 Аскон Компас-3D V15 Проектирование и конструирование в машиностроении

(договор №223-807 от 30.12.2014 г.)

10. Материально-техническое обеспечение практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
672039, г. Чита, ул. Баргузинская, 49 корпус 1, 03-102а Специализированная аудитория для проведения курсового и дипломного проектирования, самостоятельной работы обучающихся и научно-исследовательских работ	8 рабочих мест. Специализированная учебная мебель: Оборудование: Системный блок Celeron 733/128/20Gb Системный блок Celeron 2000/256/40Gb Монитор 17" Samsung 795 DF Монитор 17" Samsung 795 DF Монитор 17" Samsung SM 755 DFX Монитор 15" Samsung 55E Принтер Canon BMOSX Системный блок AMD Athlon XP 2400+ Брошуровщик
672039, г. Чита, ул. Баргузинская, 49 корпус 1, 03-110 Лаборатория релейной защиты и автоматики для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации и проведения государственной итоговой аттестации	22 посадочных места. Специализированная учебная мебель. Оборудование: Стенд К-515 проверка реле. Стенд К-514 проверка реле. Проектор Epson
672039, г. Чита, ул. Баргузинская, 49 корпус 1, 03-102 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	42 посадочных места. Специализированная учебная мебель: - доска маркерная; - комплект стол ученический; - комплект стул ученический. Технические средства обучения: - комплект мобильного оборудования, который организован в виде мобильного передвижного многофункционального комплекса (устанавливается в аудитории по заявке преподавателя): ноутбук, мультимедийный проектор, экран и др. (хранится в ауд 03-203)

11. Методические рекомендации для обучающихся по оформлению материалов практики

Программа исследования. Исследовательская программа – специально разработанный научный документ, содержащий описание главных предпосылок научного исследования. Исследование по любой теме начинается с разработки его программы и проводится в полном соответствии с положениями, четко и однозначно зафиксированными в ней.

Программа исследования разрабатывается по правилам, общим для всех научно-исследовательских работ. Определение объекта, предмета и цели – обязательные составляющие исследовательской программы, с формирования которых начинается ее разработка.

Программные задачи. В любом исследовании решается, как минимум, три группы задач:

Первую – составляет комплекс методологических вопросов, которые должны быть решены аспирантом, не зависимо от того, по какой теме он работает.

Во вторую группу входят задачи процессуально-технологического характера, возникающие на полевом этапе исследования в связи с потребностью соблюдения графика этого этапа, ремонта выборки, корректировкой некоторых инструментов, фиксации непредвиденных или побочных (не связанных с главной проблемой) обстоятельств и т.д.

Программные задачи – суть главные вопросы, без ответа на которые цель исследования не будет достигнута. Если для достижения цели нужно ответить на, скажем, пять вопросов, то в исследовательской программе должно быть записано именно пять (а не четыре и не шесть) задач.

Если цель исследования имеет теоретико-прикладной смысл, то в перечень исследовательских задач должны быть включены вопросы и теоретического, и методологического, и методического и конкретно-эмпирического характера.

В диссертациях прикладного характера, естественно, преобладает третья группа задач - конкретно-эмпирические задачи. Однако, и в них обязательно решение методологических проблем, без прояснения которых невозможно представить:

а) описание контуров информации, получение которой необходимо для познания объекта в контексте избранного предмета его анализа;

б) определение методики, инструментария и процедуры исследования;

в) оценка полученной информации.

В исследовании применяются три группы методов:

а) общенаучные;

б) междисциплинарные, присущие всем общественным наукам;

в) частные, присущие теории социальной работе.

Требования к представлению научного доклада об основных результатах подготовительной научно-квалификационной работы (диссертации).

Первое - краткость. Доклад должен длиться десять минут.

Второе – четкая структурированность. Доклад должен состоять из трех частей. В первой характеризуется (в предельно сжатом виде) научная атрибутика диссертационного исследования (актуальность и степень разработанности темы, объект, предмет, цель (и), программные задачи, гипотезы и методика). Во второй части нужно осветить концепцию диссертации, ее теоретические и методологические основы, а также логику изложения полученного материала, в т. ч. структуру текста научно-квалификационной работы (диссертации). Вторая часть доклада – освещение положений, вынесенных на защиту, их теоретической и практической значимости.

Третье – тезисность изложения. Доклад – не пересказ научно-квалификационной работы (диссертации), его нельзя складывать из отдельных частей ее текста.

Четвертое – логичность. Доклад – не случайный набор тезисов, а их система. Члены ГИА оценивают не только содержание тезисов докладчика, но и степень их взаимосвязанности и взаимообусловленности. Наиболее высоко квалифицируются доклады, в которых каждый последующий тезис развивает и углубляет предыдущий.

Пятое – четкость формулировок, исключая возможность неоднозначного понимания тезисов докладчика. Двусмысленные и недодуманные высказывания вызывают у слушателей желание выяснить, что же подразумевает докладчик и почему он затуманивает свои мысли. Отсюда появляются вопросы к докладчику, как правило, неудобные ему.

Шестое – иллюстрированность.

Презентация доклада как одна из форм организации учебного процесса в вузе. Презентация должна быть правильно оформлена внешне оформлена (единый стиль оформления, количество слайдов 12 - 15 шт., титульный лист презентации должен содержать следующие сведения: название презентации, ФИО автора, ФИО руководителя, название университета, факультета, город, год.). Чтобы презентация хорошо воспринималась слушателями и не вызвала отрицательных эмоций (подсознательных или вполне осознанных), необходимо соблюдать правила ее оформления:

- презентация предполагает сочетание информации различных типов: текста, графических изображений (таблицы, диаграммы, графики). Поэтому необходимо учитывать специфику комбинирования фрагментов информации различных типов; все объекты слайда (текст, рисунки, таблицы, диаграммы) должны появляться автоматически в заданной последовательности, а смена слайдов должна происходить по щелчку; общее требование к расположению материалов на слайде – возможность его прочитать из любого места в аудитории, удобное для глаз сочетание цветов, разумное использование мультипликации и звуковых фрагментов.

Методика подготовки отчета по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практике). По окончании практики студенты должны представить на кафедру отчет о прохождении практики, который является основным документом, отражающим, выполненную работу во время практики, полученные им организационные, теоретические и практические знания, навыки и умения.

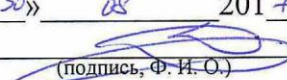
Отчет по практике в нижеприведенной последовательности должен содержать: титульный лист; задание на практику; содержание (оглавление); - введение; основную часть отчета; заключение; список использованных источников; приложения.

Во введении должны быть отражены: цель, место и время прохождения практики (недель); последовательность прохождения практики, перечень работ, выполненных в процессе практики.

Основная часть должна включать: описание организации работы в процессе практики; описание выполненной работы по разделам программы в обобщенном виде; описание практических и теоретических задач, решаемых аспирантом за время прохождения ознакомительной практики. Заключение должно содержать: описание навыков, приобретенных за время практики.

Разработчик:
Профессор кафедры ЭиЭТ

 И.Ф. Суворов

Рассмотрена на заседании кафедры ЭиЭТ
(протокол от «30» 08 2017 г. № 1)
Зав. кафедрой  Д.А. Дейс
(подпись, Ф. И. О.)

«30» 08 2017 г.

Приложение 1

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)
Энергетический факультет
Кафедра Электроэнергетики и электротехники

Дневник прохождения

практики по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности (исследовательской практики)

Аспиранта 2 курса ___ группы очной формы обучения
для направления подготовки 13.06.01 Электрот- и теплотехника
Направленность программы «Электротехнические комплексы и
системы»

Фамилия _____

Имя, отчество _____

Сроки практики _____

Руководитель практики от кафедры/научный
руководитель _____

(должность, звание, степень, фамилия, имя, отчество, номер телефона)

Профильная организация: _____

(полное название предприятия/организации, на которое направлен аспирант для прохождения практики)

Руководитель от профильной организации _____
(должность, фамилия, имя, отчество, номер телефона)

Печать отдела кадров профильной организации

3. Оценка работы обучающегося на практике

Заключение руководителя практики от профильной организации о
работе обучающегося

Руководитель практики
от профильной организации _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О.)

4. Результаты практики

Заключение руководителя практики от кафедры о работе обучающегося

Руководитель практики
от кафедры _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Оценка при защите _____

«Утверждаю»

Зав.кафедрой _____
 « ____ » _____ 20__ г.

1. Рабочий план проведения практики

Дата или день	Рабочий план	Отметка о выполнении

2. Индивидуальное задание на практику
 (составляется руководителем практики от кафедры)

Руководитель практики от кафедры _____ / _____
 (подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____
 (подпись) (Ф.И.О.)

Пример оформления титульного листа отчета

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)
Энергетический факультет
Кафедра Электроэнергетики и электротехники

ОТЧЕТ

по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности (исследовательской практике)

В _____
(полное наименование организации)

Аспиранта _____
(фамилия имя отчество)
Курс __ Группа _____

для направления подготовки 13.06.01 Электрот- и теплотехника
Направленность программы «Электротехнические комплексы и системы»

Руководитель практики от вуза _____
(Ученая степень, должность, фамилия, И.О.)

Руководитель практики от предприятия _____
(должность, фамилия, И.О.) _____
подпись, печать

г. Чита 201__

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущей и промежуточной аттестации

по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практике)

для направления подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника

Направленность программы «Электротехнические комплексы и системы»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
Очная форма обучения

Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8
Наименование дисциплины								
УК-6: способность к разработке, структурному и параметрическому синтезу электротехнических комплексов и систем, их оптимизация, а также разработка алгоритмов их эффективного управления; при работе в различных режимах при разнообразных внешних воздействиях								
Б1.Б1 История и философия науки	+	+						
Б1.В.ОД.2 Педагогика высшей школы			+	+				
Б2.П Педагогическая практика				+				
Б2.И Исследовательская практика					+			
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК 1: владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности								
Б1.В.ОД.3 Методология научных исследований			+	+				
Б1.В.ДВ.1.1 Импульсная энергетика и электроника			+					
Б1.В.ДВ.1.2 Аппаратные и программные элементы автоматических устройств диагностики состояния электротехнических комплексов и систем			+					
Б1.В.ДВ.2.1 Компьютерное моделирование систем электроснабжения и полупроводниковых систем		+						
Б1.В.ДВ.2.2 Энергосбережение в электротехнических комплексах и системах		+						
Б1.В.ДВ.3.1 Оптимизация режимов работы электротехнических комплексов и систем					+			
Б1.В.ДВ.3.2 Электробезопасность при проектировании и эксплуатации электротехнических систем					+			
Б2.И Исследовательская практика					+			
Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	+	+	+	+	+	+	+	+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 3: Готовность к разработке, исследованию, совершенствованию действующих и освоению новых технологий производства электрической энергии и тепла, использования топлива, водных и химических режимов, способов снижения влияния работы тепловых электростанций на окружающую среду								
Б1.В.ОД.1 Электротехнические комплексы и системы	+	+						
Б1.В.ОД.3 Методология научных исследований								
Б1.В.ДВ.1.1 Импульсная энергетика и электроника								
Б1.В.ДВ.1.2 Аппаратные и программные элементы автоматических устройств диагностики состояния			+	+				
Б2.И Исследовательская практика					+			
Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+	+	+	+	+	+
Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-4: Готовность к разработке конструкций теплового и вспомогательного оборудования и компьютерных технологий их проектирования и диагностирования								
Б1.В.ОД.1 Электротехнические комплексы и системы					+			
Б1.В.ДВ.2.1 Компьютерное моделирование систем электроснабжения и полупроводниковых систем					+			

Б1.В.ДВ.2.2 Энергосбережение в электротехнических комплексах и системах					+			
Б2.И Исследовательская практика					+			
Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+	+	+	+	+	+
Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-5: Способность к разработке вопросов эксплуатации систем и оборудования тепловых электростанций								
Б1.В.ОД.1 Электротехнические комплексы и системы					+			
Б1.В.ДВ.3.1 Оптимизация режимов работы электротехнических комплексов и систем					+			
Б1.В.ДВ.3.2 Электробезопасность при проектировании и эксплуатации электротехнических систем					+			
Б2.И Исследовательская практика					+			
Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+	+	+	+	+	+
Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8

В качестве этапов формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определены семестры.

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Контроль качества освоения компетенций, связанных с научно-исследовательской работой аспирантов, включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования (промежуточная аттестация)

Компетенции	Показатели	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное средство (промежуточная аттестация)
		пороговый (удовлетворительно) 55-69 баллов	стандартный (хорошо) 70-84 балла	эталонный (отлично) 85-100 баллов	
УК-6	Знать	Некоторые методы сбора, обработки и систематизации научно-исследовательской информации;	методы сбора, обработки и систематизации научно-исследовательской информации;	Основательно методы сбора, обработки и систематизации научно-исследовательской информации;	устный опрос, зачет

	Уметь	на основе научных исследований предшественников формировать теоретическую базу своей работы;	на основе научных исследований предшественников формировать теоретическую базу своей работы;	на основе научных исследований предшественников формировать теоретическую базу своей работы;	устный опрос, зачет
	Владеть	Некоторыми современными методиками исследования в области научной направленности;	современными методиками исследования в области научной направленности;	Основательно современными методиками исследования в области научной направленности;	устный опрос, зачет
ОПК--1	Знать	Некоторые методы проведения экспериментальных исследований;	методы проведения экспериментальных исследований;	Основательно методы проведения экспериментальных исследований;	устный опрос, зачет
	Уметь	С некоторыми недостатками организовать научную дискуссию по избранной проблеме;	организовать научную дискуссию по избранной проблеме;	Активно организовать научную дискуссию по избранной проблеме;	устный опрос, зачет
	Владеть	Некоторыми современными методиками исследования в области научной направленности;	современными методиками исследования в области научной направленности;	Основательно современными методиками исследования в области научной направленности;	устный опрос, зачет
ПК -3	Знать	Некоторые требования к оформлению научно-технической документации; порядок внедрения результатов научных исследований и разработок.	требования к оформлению научно-технической документации; порядок внедрения результатов научных исследований и разработок.	Все требования к оформлению научно-технической документации; порядок внедрения результатов научных исследований и разработок.	устный опрос, зачет
	Уметь	С некоторыми ошибками :составлять план исследования; выбирать необходимые методы и средства исследований; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;	составлять план исследования; выбирать необходимые методы и средства исследований; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;	Основательно: составлять план исследования; выбирать необходимые методы и средства исследований; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;	устный опрос, зачет
	Владеть	Некоторыми навыками составления плана исследования; навыками ведения библиографической работы;	навыками составления плана исследования; навыками ведения библиографической работы;	Основательно навыками составления плана исследования; навыками ведения библиографической работы;	устный опрос, зачет

ПК -4	Знать	Некоторые информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;	информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;	Основательно информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;	устный опрос, зачет
	Уметь	Некоторые навыки обработки и анализа результатов исследований;	обрабатывать и анализировать результаты исследований;	Основательно обрабатывать и анализировать результаты исследований;	устный опрос, зачет
	Владеть	Некоторыми навыками выбора необходимых методов и средств исследований;	навыками выбора необходимых методов и средств исследований;	Основательно навыками выбора необходимых методов и средств исследований;	устный опрос, зачет
ПК -5	Знать	Некоторые информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;	информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;	Основательно информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;	устный опрос, зачет
	Уметь	Некоторые навыки обработки и анализа результатов исследований;	обрабатывать и анализировать результаты исследований;	Основательно обрабатывать и анализировать результаты исследований;	устный опрос, зачет
	Владеть	Некоторыми навыками выбора необходимых методов и средств исследований; навыками обработки и анализа результатов исследований;	навыками выбора необходимых методов и средств исследований; навыками обработки и анализа результатов исследований;	выбором необходимых методов и средств исследований; навыками обработки и анализа результатов исследований;	устный опрос, зачет

2.2. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением консультаций, проверкой выполнения заданий на каждом этапе практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики), проверкой отчетов по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практике).

Контролируемые виды работ, компетенции и оценочные средства представлены в таблице.

№ п/п	Контролируемые виды работ	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Корректировка методологической базы исследования: целей и конкретных задач, рабочей гипотезы; обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования	ОПК-1, УК-6	Практическое задание, теоретическое задание Текст НКР
2.	Обоснование научной новизны, положений выносимых на защиту, теоретической и практической значимости исследования	ОПК-1, УК-6; ПК-3,4,5	Текст НКР, оформленный в соответствии с требованиями
3.	Описание выполненного исследования и полученных результатов, их оценка и интерпретация, проверка гипотез	ОПК-1, УК-6; ПК-3,4,5	Текст НКР
4.	Оформление НКР в соответствии с требованиями	ОПК-1, УК-6; ПК-3,4,5	Текст НКР, оформленный в соответствии с требованиями
5.	Написание научного доклада об основных результатах подготовительной научно-квалификационной работы (диссертации)	ОПК-1, УК-6; ПК-3,4,5	Текст научного доклада об основных результатах подготовительной научно-квалификационной работы (диссертации)
6.	Подготовка электронной презентации научного доклада об основных результатах подготовительной научно-квалификационной работы (диссертации)	ОПК-1, УК-6; ПК-3,4,5	Электронная презентация научного доклада об основных результатах подготовительной научно-квалификационной работы (диссертации)
7.	Подготовка отчета	ОПК-1, УК-6; ПК-3,4,5	Отчет по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практике)

Критерии и шкала оценивания ответов на теоретический вопрос

Оценка	Критерий оценки
«отлично»	Актуальность раскрыта всесторонне, информация представлена последовательно, системно и логично. Приведены различные научные точки зрения. Дана аргументированная оценка реальных фактов.
«хорошо»	Актуальность раскрыта. Материал изложен логично и последовательно. Не проведен анализ исследования данной проблематики в научной литературе. Не использован фактический материал. Допускаются некоторые незначительные неточности по вопросу.
«удовлетворительно»	Актуальность раскрыта неполно, отсутствует анализ научных концепций, допущены фактические ошибки. Материал изложен непоследовательно или бессистемно
«неудовлетворительно»	Актуальность не раскрыта

Критерии и шкала оценивания практического задания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Практическое задание выполнено, верно, в полном объеме согласно предъявляемым требованиям, проведен правильный анализ, сделаны аргументированные выводы. Проявлен творческий подход и демонстрация рациональных способов решения конкретных задач. Дает ответы на дополнительные вопросы
«хорошо»	Практическое задание выполнено, верно, и в полном объеме с пояснением всех действий. Произведен частичный анализ и (или) сделаны неверные выводы. Показаны знания в пределах программы изучаемой дисциплины. Допущены недочеты
«удовлетворительно»	Практическое задание выполнено не в полном объеме. Приведена недостаточно убедительная аргументация выполненного задания. Учащийся испытывает затруднения при формулировании выводов и пояснении выполненного задания. Допущены несущественные ошибки
«неудовлетворительно»	Практическое задание выполнено наполовину. Выполнено 1-2 отдельных разрозненных действий задания верно. Допущены существенные ошибки, исправляемые с непосредственной помощью преподавателя

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости.

Критерии и шкала оценивания НКР

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Описана актуальность темы исследования, четкая формулировка целей, задач исследования. Описаны существующие точки зрения по данной проблеме, дана их оценка. Представлена авторская позиция. Проведено эмпирическое исследование в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду работ. Стиль изложения научный со ссылками на источники. Имеются авторские выводы и предложения. В ходе защиты выпускник продемонстрировал свободное владение материалом, уверенно излагал результаты исследования, представил презентацию, в достаточной степени отражающую суть НКР
«хорошо»	НКР выполнена на актуальную тему, определены цель и задачи исследования, суть проблемы раскрыта с систематизацией точек зрения авторов, обобщением отечественного и зарубежного опыта. Выделена авторская позиция и ряд практических предложений. Стиль изложения научный со ссылками на источники. Однако были допущены незначительные неточности при изложении материала, не искажающие основного содержания по существу.
«удовлетворительно»	НКР написана на актуальную тему, сформулированы цель и задачи исследования, тема раскрыта, изложение описательное со ссылками на источники. Однако отсутствует авторская позиция, не проведен анализ имеющихся концепций по проблематике исследования. рекомендации носят общий характер.
«неудовлетворительно»	Тема исследования актуальна, но раскрыта не полностью, структура не совсем логична, (нет увязки сущности темы с наиболее значимыми направлениями решения проблемы и применяемыми механизмами или методами). Допущены неточности при изложении материала, достоверность некоторых выводов не доказана. Результаты исследования не апробированы. Автор не может разобраться в конкретной практической ситуации, не обладает достаточными знаниями и практическими навыками для профессиональной деятельности.

Критерии и шкала оценивания текста научного доклада об основных результатах подготовительной научно-квалификационной работы (диссертации)

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Научный доклад об основных результатах подготовительной научно-квалификационной работы (диссертации) структурирован, раскрывает

«хорошо»	<p>причины выбора и актуальность темы, цель работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, логику выведения каждого наиболее значимого вывода; в заключительной части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы научной новизны и практической значимости результатов проведенного исследования. Ответы на вопросы носят четкий характер, раскрывают сущность вопроса, выводами из НКР.</p> <p>Научный доклад об основных результатах подготовительной научно-квалификационной работы (диссертации) структурирован, но в его ходе допущены одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов. Эти неточности должны быть устранены в ходе ответов на дополнительные уточняющие вопросы; в заключительной части нечетко очерчены перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Ответы на вопросы носят расплывчатый характер, но при этом раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями нормативных правовых актов, выводами из магистерской диссертации.</p> <p>Заключительное слово краткое, но не отражающее четко основную суть. Сдержанное использование новых информационных технологий в докладе (презентация).</p>
«удовлетворительно»	<p>Научный доклад об основных результатах подготовительной научно-квалификационной работы (диссертации) структурирован, но в его ходе допущены неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования; в заключительной части слабо показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику.</p> <p>Ответы на вопросы носят поверхностный характер, не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются выводами диссертации, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы диссертантом.</p>
«неудовлетворительно»	<p>Научный доклад об основных результатах подготовительной научно-квалификационной работы (диссертации) не полностью структурирован, в его ходе слабо раскрыты причины выбора и актуальность темы, цели работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допускаются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые при указании на них не устраняются; в заключительной части слабо отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Ответы на вопросы носят поверхностный характер, не раскрывают его сущности, не подкрепляются положениями нормативных правовых актов, выводами из магистерской диссертации, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы диссертантом</p>

Критерии и шкала оценивания электронной презентации научного доклада об основных результатах подготовительной научно-квалификационной работы (диссертации)

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> – электронная презентация доклада дает четкое представление об основных задачах НКР и способах их решения; – электронная презентация доклада включает основные результаты исследования, доказывающие научную новизну, теоретическую и практическую значимость; – электронная презентация доклада показывает доказательность положений, выносимых на защиту; – электронная презентация доклада соответствует требованиям; – электронная презентация доклада отличается продуманностью дизайна, интересна, привлекает внимание

«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> – электронная презентация доклада дает достаточно четкое представление об основных задачах НКР и способах их решения; – электронная презентация доклада включает не все основные результаты исследования, доказывающие научную новизну, теоретическую и практическую значимость; – электронная презентация доклада показывает доказательность положений, выносимых на защиту; – электронная презентация доклада соответствует требованиям; – электронная презентация доклада отличается продуманностью дизайна, интересна, привлекает внимание
«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – электронная презентация доклада дает нечеткое представление об основных задачах НКР и способах их решения; – электронная презентация доклада включает не все основные результаты исследования, доказывающие научную новизну, теоретическую и практическую значимость; – электронная презентация доклада показывает доказательность положений, выносимых на защиту; – электронная презентация доклада не во всем соответствует требованиям; – электронная презентация доклада не во всем отличается продуманностью дизайна, интересна, привлекает внимание
«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – электронная презентация доклада дает нечеткое/не дает представление об основных задачах НКР и способах их решения; – электронная презентация доклада включает не все основные результаты исследования/не включает результаты исследования, доказывающие научную новизну, теоретическую и практическую значимость; – электронная презентация доклада не показывает доказательность положений, выносимых на защиту; – электронная презентация доклада не во всем соответствует требованиям; – электронная презентация доклада не продумана, неинтересна, не привлекает внимание; – электронная презентация доклада не сделана

Критерии и шкала оценивания отчета

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	<p>Обучающийся четко и в полном объеме изложил задачи и их реализацию при выполнении индивидуального задания по практике, проявил творческий подход; выполнил практические задания; представил презентацию, обнаружил умение правильно определять и эффективно решать основные задачи</p>
«хорошо»	<p>Обучающийся правильно, но не в полном объеме изложил задачи и их реализацию при выполнении индивидуального задания по практике (учитывается отзыв о прохождении практики от руководителя практики от предприятия); изучил не все вопросы поставленные руководителем практики от кафедры</p>
«удовлетворительно»	<p>Обучающийся выполнил программу работы, но не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач.</p>
«неудовлетворительно»	<p>Обучающийся не выполнил индивидуальное задание по практике (учитывать отзыв о прохождении практики от руководителя практики от предприятия); изучил не все вопросы поставленные руководителем практики от кафедры или вообще не прошел практику по неуважительной причине</p>

2.3. Критерии и шкалы оценивания результатов по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практике) при проведении промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня полученных знаний, умений, навыков и опыта в профессиональной деятельности.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«отлично»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; – показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; – умело применил полученные знания во время прохождения практики; – ответственно и с интересом относился к своей работе. <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - четко и в полном объеме изложил задачи и их реализацию при выполнении индивидуального задания по практике, проявил творческий подход; выполнил практические задания; представил презентацию, обнаружил умение правильно определять и эффективно решать основные задачи 	Эталонный
«хорошо»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; – полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров; – проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности. <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правильно, но не в полном объеме изложил задачи и их реализацию при выполнении индивидуального задания по практике (учитывается отзыв о прохождении практики от руководителя практики от предприятия); изучил не все вопросы поставленные руководителем практики от кафедры 	Стандартный
«удовлетворительно»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; – не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; – в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности. <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнил программу работы, но не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач. 	Пороговый
«неудовлетворительно»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; – не выполнил программу практики в полном объеме. <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не выполнил индивидуальное задание по практике (учитывать отзыв о прохождении практики от руководителя практики от предприятия); изучил не все вопросы поставленные руководителем практики от кафедры или вообще не прошел практику по неважной причине 	Компетенции не сформированы

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости

1. Практические задания

1. Какие методы можно использовать для выявления проблем исследования?
2. Примените данные методы на практике и сформулируйте проблему исследования, определите степень ее актуальности.
3. Определите цели и задачи исследования.
4. Подготовьте пояснительную записку к выбору темы исследования.

2. Теоретические задания

1. Чем обусловлен выбор темы аспирантской диссертации?
2. В чем состоит используемая в вашем исследовании методология?
3. Какие виды научного исследования были применены вами при написании НКР?
4. Какие особенности объекта вашего научного исследования удалось выявить в ходе подготовки НКР?
5. Какие способы и методы научного доказательства были вами использованы при написании НКР?
7. В рамках, каких базовых направлений исследований кафедры была выбрана вами тематика НКР?
8. В чем состояли основные задачи вашей научно-исследовательской работы при подготовке НКР.
9. Поясните структуру вашей НКР. Чем она обусловлена?

3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации

К зачету аспирант представляет:

- отчет, содержащий анализ результатов проведенного теоретического и экспериментального исследования, результаты проведенного исследования, концепцию НКР;
- отзыв руководителя со стороны организации;
- отзыв руководителя практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики).

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1. Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов

В таблице представлено описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля успеваемости аспирантов, в соответствии с рабочей программой практики, и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Практическое задание	Оценка ответов на теоретические вопросы, предусмотренные рабочей программой практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики), проводится во время консультаций с руководителем и / или научным руководителем НКР. Выполнение задачи осуществляется во внеаудиторное время после консультаций с руководителем практики и / или научным руководителем НКР.
Теоретическое задание	Выполнение задачи осуществляется во внеаудиторное время и на консультациях у руководителя НКР, результаты решения задачи могут быть представлены во время проведения заключительной конференции по практике.

4.2. Описание процедуры проведения промежуточной аттестации по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практике) в форме зачета с оценкой и оценивания результатов обучения

Научный руководитель НКР:

– пишет отзыв руководителя о выполнении обучающимся плана практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики);

– заполняет аттестационный лист по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практике), оценивая уровни сформированности компетенций (качество выполнения обучающимся работ индивидуального задания) у обучающегося; результаты оценивания заносит в следующую таблицу (уровень сформированности компетенции отмечается в таблице, например, знаком «+»); если за компетенцией закреплено несколько видов работы, то при оценивании уровня сформированности компетенции учитываются все виды работы):

Код компетенции	Содержание компетенции	Уровни сформированности компетенций			
		Высокий	Базовый	Минимальный	Компетенция не освоена
УК-6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития				
ОПК-1	Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;				

ПК-3	Готовность к разработке, исследованию, совершенствованию действующих и освоению новых технологий производства электрической энергии и тепла, использования топлива, водных и химических режимов, способов снижения влияния работы тепловых электростанций на окружающую среду				
ПК-4	Готовность к разработке конструкций теплового и вспомогательного оборудования и компьютерных технологий их проектирования и диагностирования				
ПК-5	Способность к разработке вопросов эксплуатации систем и оборудования тепловых электростанций				

– выставляет оценку за выполнение программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практики);

– оценивает выполнение обучающимся индивидуального задания, учитывая: отчет обучающегося по практике; отсутствие и(или) наличие поощрений и(или) замечаний.

Научный руководитель НКР при оценивании уровня сформированности компетенции у обучающегося должен руководствоваться:

- четкостью владения обучающимся нормативной документацией;
- качеством и своевременностью выполнения обучающимся работ;
- качеством ведения отчетной документации;
- исполнительской дисциплиной обучающегося;
- наличием практических рекомендаций, поступивших от обучающегося.