

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора

В.И. Колмаков

25 декабря 2017 г.

номер внутренней регистрации

Образовательная программа
высшего образования – программа подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре
Направление подготовки/специальность
13.06.01 – Электро- и теплотехника
(указывается код и направление подготовки)

Направленность (профиль) подготовки/специализация
05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика
(указывается код и наименование профиля подготовки)

Квалификация (степень)
Исследователь. Преподаватель-исследователь
(указывается в соответствии с ФГОС ВО)

Форма обучения
Очная
(очная, заочная)

Красноярск 2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика образовательной программы.....	3
1.1. Образовательная программа (описание целей и задач ОП).....	3
1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы.	4
1.3. Характеристика образовательной программы	5
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы.....	5
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы	6
2.1. Область профессиональной деятельности	6
2.2. Объекты профессиональной деятельности	7
2.3. Виды профессиональной деятельности.....	7
2.4. Задачи профессиональной деятельности	8
3. Требования к структуре программы аспирантуры.....	8
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы.....	10
4.1. Учебный план.....	10
4.2. Календарный учебный график	11
4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)	11
4.4. Программы практик и научно-исследовательской работы обучающихся ...	11
5. Фактическое ресурсное обеспечение образовательной программы.....	11
6. Планируемые результаты освоения образовательной программы	13

1. Общая характеристика образовательной программы

1.1. Образовательная программа (описание целей и задач ОП)

Целью образовательной программы (ОП) аспирантуры 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика является подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей профессиональной квалификации, обладающих углубленными фундаментальными и профессиональными знаниями в области теплоэнергетики и способных к инновационной деятельности в сфере науки, образования, промышленности, культуры и управления.

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 10 февраля 2009 г. № 18-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам деятельности федеральных университетов» Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет» (далее по тексту – Университет) должен реализовывать инновационные образовательные программы ВО, интегрированные в мировое образовательное пространство.

ОП аспирантуры 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика, реализуемая Университетом по направлению подготовки 13.06.01 – Электро- и теплотехника, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением самостоятельно с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО).

ОП аспирантуры регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Задачи, реализуемые ОП:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ наук;
- совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;
- совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности.

В рамках ОП аспирантуры 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика проводятся исследования по совершенствованию теплоэнергетических систем, по разработке и созданию нового и наиболее совершенного теплотехнического и теплового технологического оборудования. При этом специальность предполагает поиск структур и принципов действия теплотехнического оборудования,

- Положение о промежуточной аттестации;
- Положение о государственной итоговой аттестации;
- Устав СФУ;
- Правила организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам аспирантуры;
- Положение о подготовке научно-педагогических и научных кадров в СФУ;
- Положение о научно-исследовательской работе аспирантов;
- Программа педагогической практики аспиранта;
- Другие внешние и внутренние документы, касающиеся ОП.

1.3. Характеристика образовательной программы

1.3.1. Цель (миссия) ОП: образовательная программа аспирантуры 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика реализуется СФУ в целях создания аспирантам условий для приобретения необходимого уровня профессиональных знаний, умений, навыков и опыта при осуществлении научной и научно-педагогической деятельности.

1.3.2. Срок освоения аспирантом ОП при очной форме обучения в соответствии с ФГОС ВО в рамках программы аспирантуры по научной специальности 05.14.04 составляет 4 года.

1.3.3. Трудоемкость освоения аспирантом ОП в соответствии с ФГОС ВО по программе аспирантуры составляет 240 зачетных единиц (далее з.е.) и включает все виды его учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы

Лица, желающие освоить программу аспирантуры, должны иметь высшее образование определённой ступени (специалитет, магистратура), подтверждённое дипломом государственного образца. Условия конкурсного отбора лиц, имеющих высшее образование, определяются Университетом на основе государственных образовательных стандартов высшего образования подготовки специалиста или магистра по данному направлению. Лица, желающие освоить программу аспирантуры по научной специальности 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика и имеющие высшее образование иного профиля, допускаются к конкурсу по результатам вступительных испытаний по дисциплинам, необходимым для освоения программы аспирантуры с целью установления у поступающих наличия следующих компетенций:

– способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;

- способность к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции;
- способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовность использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- готовность участия в работе над проектами теплоэнергетических и теплотехнических систем, оборудования и их элементов;
- способность использовать современные информационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области;
- готовность к дальнейшему обучению на третьем уровне высшего образования с целью получения знаний в рамках одной из конкретных программ аспирантуры в области научных исследований и педагогической деятельности;
- готовность к участию в исследовании объектов и систем теплоэнергетики и теплотехники;
- способность понимать существо задач анализа и синтеза объектов в технической среде.

Желательно наличие у поступающих в аспирантуру публикаций, патентов и других научных материалов по направлению исследований.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы

2.1. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОП аспирантуры 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика, включает:

- теоретическое и экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование, конструирование и проектирование материалов, приборов, устройств, установок, комплексов оборудования теплоэнергетического назначения, а также совокупность технических средств, способов и методов человеческой деятельности по производству, передаче и использованию тепловой энергии;
- проектирование, конструирование, создание, монтаж и эксплуатацию теплотехнического и теплового технологического оборудования;
- эксплуатацию промышленных теплоэнергетических устройств и использующих теплоту систем и установок.

2.2. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика, являются:

- тепловые электрические станции, системы энергообеспечения предприятий, объекты малой энергетики и нетрадиционные источники энергии;
- энергетические установки и системы для генерации и трансформации энергоносителей;
- технологические процессы и установки, использующие теплоту;
- тепловые аппараты и установки для защиты окружающей среды;
- малоотходные и безотходные теплотехнологические установки;
- системы стандартизации;
- системы диагностики и автоматизированного управления теплотехническими и теплотехнологическими процессами.

2.3. Виды профессиональной деятельности

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие ОП аспирантуры по специальности 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика:

научно-исследовательская деятельность в области:

- разработки программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовки заданий для проведения исследовательских и научных работ;
- сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения поставленных задач;
- разработки методик и организации проведения экспериментов и испытаний, анализа их результатов;
- подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- участия в конференциях, симпозиумах, школах, семинарах и т.д.;
- разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;
- защиты объектов интеллектуальной собственности и управления результатами научно-исследовательской деятельности;

преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования:

- выполнение функций преподавателя при реализации образовательных программ в образовательных организациях.

Программа аспирантуры по специальности 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

2.4. Задачи профессиональной деятельности

Выпускник по направлению подготовки 13.06.01 – Электро- и теплотехника, в рамках ОП аспирантуры 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

а) научно-исследовательская деятельность:

– разработка научных основ сбережения энергетических ресурсов в промышленных теплоэнергетических устройствах и использующих теплоту системах и установках;

– оптимизация схем энергетических установок и систем для генерации и трансформации энергоносителей;

– теоретические и экспериментальные исследования процессов тепло- и массопереноса в тепловых системах и установках, использующих теплоту;

– совершенствование методов расчета тепловых сетей и установок;

– разработка и совершенствование аппаратов, использующих теплоту, и создание оптимальных тепловых систем для защиты окружающей среды;

– оптимизация параметров тепловых технологических процессов и разработка оптимальных схем установок, использующих теплоту.

б) преподавательская деятельность:

– реализация ОП высшего образования на уровнях бакалавриата и магистратура по направлению подготовки 13.06.01 – Электро- и теплотехника.

3. Требования к структуре программы аспирантуры

а. Структура программы аспирантуры 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика включает обязательную (базовую) часть и вариативную часть, формируемую участниками образовательных отношений (табл.1). Это обеспечивает возможность реализации программ аспирантуры, имеющих различную научную специфику, в рамках одного направления подготовки.

б. Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1. «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2. «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3. «Научные исследования», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4. «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Таблица 1 – Структура программы аспирантуры

Наименование элемента программы	Объем в з.е.
	4 года
Блок 1. «Дисциплины (модули)»	30
Базовая часть	9
Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	
Вариативная часть	21
Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена	
Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности	
Блок 2. «Практики»	201
Вариативная часть	
Блок 3. «Научные исследования»	
Вариативная часть	
Блок 4. «Государственная итоговая аттестация»	9
Базовая часть	
Объем программы аспирантуры	240

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Набор дисциплин вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»: дисциплины «Модуля 1» реализуются для всех направлений, дисциплины «Модуля 2» – в соответствии с направленностью программы аспирантуры.

Программа аспирантуры разрабатывается в части дисциплин (модулей), направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов и государственного экзамена.

с. В Блок 2 «Практики» входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика). Педагогическая практика является обязательной. Практика может проводиться в структурных подразделениях Университета. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

d. В Блок 3 «Научные исследования» входит выполнение научно-исследовательской работы. Выполненная научно-исследовательская работа должна соответствовать критериям, установленным для научно-

квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-исследовательской работы набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

е. В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка и сдача государственного экзамена и защита выпускной квалификационной работы, выполненной на основе результатов научно-исследовательской работы.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы

В соответствии с п. 18 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки (специальности) 13.06.01 – Электро- и теплотехника содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОП регламентируется: учебным планом с учетом направленности/профиля/специализации; календарным учебным графиком; рабочими программами дисциплин (модулей); программами практик и научных исследований (в соответствии с учебным планом), а также оценочными средствами. Все компоненты, перечисленные в данном разделе, являются обязательными приложениями к ОП.

4.1. Учебный план

Учебный план разработан в электронном макете с учетом требований ФГОС ВО, внешней экспертизы, внутренних требований Университета, не противоречащих ФГОС ВО.

В учебном плане приведен перечень дисциплин (модулей), практик, научных исследований, аттестационных испытаний итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем) по видам учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации.

Учебный план по научной специальности 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика, реализуемой с 2014 года, располагается на сайте Университета.

4.2. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

В качестве приложения к ОП представлены рабочие программы всех дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана.

Для размещения на официальном сайте Университета дополнительно разработаны аннотации к рабочим программам дисциплин всех курсов учебного плана.

4.4. Программы практик и научных исследований обучающихся

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 13.06.01 – Электро-и теплотехника по программе аспирантуры 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика разделы ОП «Практики» и «Научные исследования» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Программы педагогической и научно-исследовательской практики, а также научных исследований разработаны в ОП в соответствии с ФГОС ВО.

В программе научных исследований указываются виды, этапы научно-исследовательской работы, в которых аспирант должен принимать участие.

5. Фактическое ресурсное обеспечение образовательной программы

В соответствии с требованиями ФГОС ВО к условиям реализации программы 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика в Университете располагает:

1. *Кадровое обеспечение.* Квалификация привлекаемых к обучению научно-педагогических кадров соответствует требованиям «Положения о подготовке научно-педагогических кадров и научных кадров в системе подготовки кадров высшей квалификации в Российской Федерации».

Научное руководство аспирантами и соискателями по программе аспирантуры 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика осуществляют научно-педагогические кадры, входящие в штат кафедр Университета.

Научные руководители, назначенные обучающемуся, имеют ученые степени, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую деятельность по направлению подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников в расчете на 100 научно-педагогических работников составляет не менее 40 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно п. 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.

2. *Материально-техническое обеспечение.* В Университете имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Университет и кафедры, осуществляющие реализацию основной образовательной программы, располагают материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы аспирантов, предусмотренных учебным планом подготовки аспиранта по программе аспирантуры 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

При использовании электронных изданий университет обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе и/или библиотеке в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, включая выход в Интернет (<http://lib.sfu-kras.ru/LPC/about/1.php>).

Материально-техническая база включает в себя: экспериментальную базу для проведения исследований в лабораториях кафедр, наличие 14 индивидуальных рабочих мест, оснащенных компьютерной и оргтехникой, (выход в Интернет и другое).

Конкретизация ресурсного обеспечения основной образовательной программы по каждой дисциплине учебного плана осуществлена в программах дисциплин, практик и научных исследований.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование для обеспечения дисциплин (модулей), научно-исследовательской работы и практик: Межкафедральная лаборатория магнитной гидродинамики и теплотехники ПИ; Лаборатория теплотехнических измерений ПИ; Лаборатория компьютерного моделирования теплотехнологических процессов ПИ; Проблемная лаборатория кавитационных нанотехнологий ПИ; Лаборатория гидрогазодинамики ПИ; Межкафедральная лаборатория термодинамики и тепломассообмена ПИ; Центр энергоэффективности ПИ; Лаборатория криотермических исследований ПИ; Межкафедральные учебно-научные лаборатории ПИ; Учебный компьютерный класс ИСИ; Теплотехническая лаборатория ИСИ; Методический кабинет ИСИ.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», с обеспечением доступа в электронную информационную среду Университета с использованием необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения.

Активно используется электронно-библиотечная система Университета. Электронная библиотека и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают неограниченный одновременный доступ обучающихся по программе аспирантуры 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика.

Учебные, учебно-методические и иные библиотечно-информационные ресурсы обеспечивают учебный процесс, и гарантируют возможность качественного освоения аспирантом образовательной программы аспирантуры 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика.

Перечень основных профессиональных и реферативных журналов по профилю научной специальности: http://vak.ed.gov.ru/ru/help_desk/list/.

6. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения данной ОП выпускник аспирантуры должен обладать следующими компетенциями:

Код компетенции	Содержание компетенции
1	2
УК-1	Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	Способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-3	Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
УК-6	Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
ОПК-1	Владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
ОПК-2	Владением культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
ОПК-3	Способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности
ОПК-4	Готовностью организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности

1	2
ОПК-5	Готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
ПК-1	Способностью планировать и ставить задачи исследования электротехнических комплексов и систем промышленного, транспортного, бытового и специального назначения, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований
ПК-2	Способностью самостоятельно выполнять исследования
ПК-3	Способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых технологий, объектов профессиональной деятельности
ПК-4	Способностью проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов и устройств электроэнергетики, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для компьютеров и баз данных
ПК-5	Готовностью проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений
ПК-6	Способностью применять методы анализа вариантов технических решений электротехнических комплексов и систем, разработки и поиска оптимальных решений
ПК-7	Готовностью к преподавательской деятельности в области промышленной теплоэнергетики
ПК-8	Готовностью к организации научной деятельности по специальности

Образовательная программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.06.01 – Электро- и теплотехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 878 от 30.07.2014 г.

Директор Политехнического института

В.И. Пантелеев

Заведующий кафедрой ТТиГГД

В.А. Кулагин

Разработчик:

д-р техн. наук, профессор

А.П. Скуратов

ОП обсуждена и принята на заседании кафедры «Теплотехника и гидродинамика» от «02» ноября 2017 года, протокол № 5.

ОП принята на заседании Ученого совета Политехнического института от «23» ноября 2017 года, протокол № 23.

Аннотация образовательной программы

Код и наименование направления подготовки (специальности)
13.06.01 – Электро- и теплотехника.

Код и наименование направленности (профиля подготовки/специализации)
05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика.

Институт (кафедра), реализующие ОП: Политехнический институт СФУ, кафедра «Теплотехника и гидрогазодинамика» (ТТиГГД).

Разработчики образовательной программы: Скуратов Александр Петрович, профессор кафедры ТТиГГД, 660074, г. Красноярск, ул. Киренского, 26-а ; тел. (391) 291-21-42; E-mail: pi@sfu-kras.ru.

Форма обучения: очная.

Краткая характеристика ОП:

Цель (миссия) ОП: Целью образовательной программы аспирантуры 05.14.04 «Промышленная теплоэнергетика» является подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей профессиональной квалификации, обладающих углубленными фундаментальными и профессиональными знаниями в области теплоэнергетики и способных к инновационной деятельности в сфере науки, образования, промышленности, культуры и управления.

Срок освоения: 4 года.

Общая трудоемкость: 240 зачетных единиц.

Применение ЭО и ДОТ: применяется.

Реализация в сетевой форме: не предусмотрено.

Реализация части/всех дисциплин на иностранном языке: не предусмотрено.

Конкурентные преимущества для выпускника: наличие дипломов об освоении ступеней высшего образования (магистра, инженера, кандидата наук) в области промышленной теплоэнергетики.

Трудоустройство: научно-педагогические должности в ВУЗах, должности научного сотрудника в научно-исследовательских и проектно-конструкторских организациях, руководящие должности на предприятиях и в организациях теплоэнергетической отрасли промышленности.

Сведения о ППС: 100 % штатных ППС имеют ученые степени и звания.