

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования**

**«Дальневосточный государственный технический  
рыбохозяйственный университет»**

**(ФГБОУ ВПО «ДАЛЬРЫБВТУЗ»)**

---

УТВЕРЖДЕНО: Учёным советом  
ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз»

« 26 » марта 2015 г.

Протокол № 7/26

Председатель Учёного совета

Г.Н. Ким

Номер внутривузовской регистрации

44-ХТКЧ-02/2015

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

Учёным советом

ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз»

« 25 » июня 2015 г.

Протокол № 10/29

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
высшего образования**

**УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ  
ПРОГРАММА АСПИРАНТУРЫ**

Направление подготовки  
**13.06.01 «Электро- теплотехника»**

Направленность  
**«Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, систе-  
мы кондиционирования и жизнеобеспечения»**

Квалификация  
**«Исследователь. Преподаватель-исследователь»**

Форма обучения  
**очная**

Владивосток 2015

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения.....	4
Общие сведения об основной профессиональной образовательной программе высшего образования (уровня подготовки кадров высшей квалификации) - программе аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01«Электро- теплотехника» направленности «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения».....	4
1.2 Нормативные документы для разработки программы аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01«Электро- теплотехника» направленности «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения».....	5
1.3 Общая характеристика программы аспирантуры направлению подготовки 13.06.01«Электро- теплотехника» направленности «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения».....	6
1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы аспирантуры направлению подготовки 13.06.01«Электро- теплотехника» направленности «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения».....	6
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу аспирантуры направлению подготовки 13.06.01 «Электро- теплотехника» направленности «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения».....	7
3 Требования к результатам освоения программы аспирантуры направлению подготовки 13.06.01«Электро- теплотехника» направленности «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения».....	8
4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы аспирантуры направлению подготовки 13.06.01«Электро- теплотехника» направленности «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и ...жизнеобеспечения».....	9
5 Фактическое ресурсное обеспечение программы аспирантуры направлению подготовки 13.06.01«Электро- теплотехника» направленности «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения».....	13
6 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися программы аспирантуры направлению подготовки 13.06.01«Электро- теплотехника» направленности «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения».....	

рования и жизнеобеспечения».....	17
7 Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся направлению подготовки 13.06.01 «Электро- теплотехника» направленности «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения».....	17
Приложения.....	

## ..1 Общие положения

**1.1 Общие сведения** об основной профессиональной образовательной программе высшего образования (уровня подготовки кадров высшей квалификации) - программе аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 «Электро-теплотехника» направленности «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения»

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) - программа аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 «Электро-теплотехника» направленности «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 13.06.01 «Электро-теплотехника» (*уровень подготовки кадров высшей квалификации*), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» июля 2014 г. № 878 и с учетом примерной основной образовательной программой по названному направлению подготовки.

Для программы аспирантуры, реализуемой в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет (ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз»)), по направлению 13.06.01 «Электро-теплотехника» образовательной организацией установлена *направленность (профиль)* – «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения»

Программа аспирантуры по названным направлению и направленности реализуется в целях создания аспирантам (далее – обучающимся) условий для приобретения необходимого уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности, необходимого для осуществления профессиональной деятельности в области холодильной техники и подготовки к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Программа аспирантуры по данному направлению подготовки представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз», и состоит из обязательной (базовой) и вариативной частей. Базовая часть является обязательной вне зависимости от направленности программы аспирантуры и обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, установленных ФГОС ВО по данному направлению. Вариативная часть направлена на расширение и (или) углубление компетенций, установленных ФГОС ВО, а также на формирование у обучающихся компетенций, установленных ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз» дополнительно в процессе реализации профильной направленности.

Программа аспирантуры представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, представленный в виде общей характеристики программы аспирантуры, учебного плана, календарного учебного

графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ педагогической и методической практик, программу научных исследований, программу государственной итоговой аттестации.

Формы получения образования – очная.

Процесс обучения по данному направлению подготовки аспирантуры осуществляется на русском языке.

## **1.2 Нормативные документы для разработки программы аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 «Электро- теплотехника» направленность «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения»**

Нормативную правовую базу разработки программы аспирантуры составляют:

– Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ);

– Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС ВО) высшего образования по направлению подготовки 13.06.01 «Электро- теплотехника» направленность «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» июля 2014 г. № 878;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденный приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. № 1259 (далее – Порядок);

– Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

- Примерная основная образовательная программа (ПрООП ВО) по направлению подготовки 13.06.01 «Электро- теплотехника» направленности «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения»

– Устав ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз»;

- Локальные нормативные документы и распорядительные акты ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз».

## **1.3 Общая характеристика программы аспирантуры**

### **1.3.1 Цель (миссия) программы аспирантуры**

Программа аспирантуры имеет своей целью подготовку высококвалифицированных научно-педагогических специалистов для рыбной и смежных отраслей промышленности, а также для профильных образовательных организаций высшего образования путем развития у аспирантов научно – исследовательских и личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по

направлению подготовки 13.06.01 «Электро- теплотехника» направленности «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения».

Направленность программы аспирантуры – «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения», особенностью которой является ее ориентация на научно-исследовательскую подготовку выпускников для рыбодобывающих предприятий рыбной отрасли и профильных образовательных организаций высшего образования, эффективная деятельность которых невозможна без исследователей по решению комплексных задач в области холодильной техники, в т.ч. в области теоретического и экспериментального исследования, математического и компьютерного моделирования, конструирования и проектирования материалов, приборов, устройств, установок, комплексов оборудования электро- и теплотехнического назначения, а также совокупности технических средств, способов и методов человеческой деятельности по производству, распределению электрической и тепловой энергии, управлению ее потоками и преобразованию иных видов энергии в теплоту;

### **1.3.2 Срок освоения программы аспирантуры:**

- в очной форме - 3 года (156 недель)

### **1.3.3 Трудоемкость программы аспирантуры 180 зачетных единиц.**

**1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы аспирантуры направлению подготовки 13.06.01 «Электро- теплотехника» направленности «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения».**

К освоению программы аспирантуры допускаются лица, имеющие высшее образование, полученное по результатам освоения программ специалитета или магистратуры. Зачисление на данную программу аспирантуры осуществляется по результатам вступительных испытаний в соответствии с программой, разработанной университетом.

**2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 «Электро- теплотехника» направленности «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения».**

**2.1 Область профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу аспирантуры**

Область профессиональной деятельности аспирантов включает:

- теоретическое и экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование, конструирование и проектирование материалов, приборов, устройств, установок, комплексов оборудования электро- и теплотехнического назначения, а также совокупность технических средств, способов и методов человеческой деятельности по производству, распределению электрической и тепловой энергии, управлению ее потоками и преобразованию иных видов энергии в теплоту;
- преподавательскую деятельность в образовательных организациях высшего образования.

## **2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности аспирантов являются:

- тепловые и атомные электрические станции, системы энергообеспечения предприятий, объекты малой энергетики нетрадиционные источники энергии; энергоблоки, парогазовые и газотурбинные установки; тепловые насосы;
- топливные элементы, установки водородной энергетики; тепло- и массообменные аппараты различного назначения; тепловые и электрические сети;
- теплоносители и рабочие тела энергетических и теплотехнологических установок;
- системы стандартизации; •
- системы и диагностики автоматизированного управления технологическими процессами в тепло и электроэнергетике.
- педагогические методы и средства доведения актуальной информации до обучающихся с целью эффективного усвоения новых знаний, приобретения навыков, опыта и компетенций.

## **2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника**

Аспирант, обучающийся по программе аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 «Электро- теплотехника» направленности «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения», готовится к выполнению следующих видов профессиональной деятельности:

- 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, анализ их результатов;

- подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- участие 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 управление результатами научно-исследовательской деятельности;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех перечисленных видов профессиональной деятельности.

### **3 Требования к результатам освоения программы аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 «Электро- теплотехника» направленности «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения».**

Результаты освоения программы аспирантуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения программы аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 «Электро- теплотехника» у выпускника формируются:

- универсальные компетенции, не зависящие от направления подготовки 13.06.01 «Электро- теплотехника»
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки 13.06.01 «Электро- теплотехника»
- профессиональные компетенции, определяемые направленностью программы аспирантуры «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения» в рамках направления подготовки 13.06.01 «Электро- теплотехника».

Выпускник, освоивший программу аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 «Электро- теплотехника» направленности «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения», обладает:

#### **универсальными компетенциями (УК):**

- 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-1);
- 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-2);



- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);

**общефессиональными компетенциями (ОПК):**

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);

- владением культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);

- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности (ОПК-4);

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-5).

С учетом профильной направленности программы аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 «Электро- теплотехника» направленности «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения», выпускник обладает следующими **профессиональными компетенциями:**

- владеть технологией разработки и конструирования элементов холодильных машин и установок на основе современных достижений холодильной техники (ПК-1);

- владеть способностью моделирования объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, эргономических, экологических и экономических требований (ПК-2)

**4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 «Электро- теплотехника» направленности «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения»**

Содержание и организация образовательного процесса при реализации программы аспирантуры регламентируется календарным учебным графиком; учебным планом аспиранта с учетом ее реализуемой направленности; рабочими программами учебных дисциплин (модулей); программами педагогической и методической практик; а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

#### **4.1 Календарный учебный график подготовки аспиранта по направлению подготовки 13.06.01 «Электро- теплотехника» направленности «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения»**

Календарный учебный график и бюджет времени в неделях выполнен в соответствии с макетом РУП в программе GOSINSP и приведен в Приложении 1.

#### **4.2 Учебный план подготовки по направлению подготовки 13.06.01 «Электро- теплотехника» направленности «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения»**

Учебный план подготовки аспиранта разработан в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) высшего образования по направлению подготовки 13.06.01 «Электро- теплотехника» направленности «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения» и приведен в Приложении 1.

Учебный план разработан в соответствии с установленными ФГОС ВО объемами (в з.е.) каждого элемента программы аспирантуры, определенного ее структурой.

В Блок 1 «Дисциплины (модули)» включены дисциплины, относящиеся к базовой части программы аспирантуры направленные на подготовку в сдаче кандидатских экзаменов в соответствии с требованиями ФГОС ВО, п. 10. Порядка и п. 3 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «: «Иностранный язык», «История и философия наук», и дисциплины вариативной части, сформированы их перечень и последовательность изучения в т.ч. с учетом профильной направленности реализуемой программы аспирантуры.

В Блоке 2 «Практики», относящемся к вариативной части программы аспирантуры, определены виды практик: педагогическая и методическая, способы их проведения – стационарные в структурных подразделениях университета.

В Блоке 3 «Научно-исследовательская работа», относящаяся к вариативной части программы аспирантуры, произведено ее распределение по годам обучения, определены виды занятий по ее выполнению, обозначены критерии соответствия результатов научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

В Блоке 4 «Государственная итоговая аттестация», относящаяся к базовой части программы аспирантуры, определены два вида аттестационных испытаний: государственный экзамен – кандидатский экзамен по холодильной технике и защита выпускной квалификационной работы, выполненной по результатам научно-исследовательской работы.

На основе учебного плана для каждого обучающегося формируется индивидуальный учебный план, направленный на индивидуализацию его содержания

и (или) ежегодного графика учебного процесса с учетом уровня готовности и тематики научно-исследовательской работы обучающегося.

В соответствии с п.9 Порядка к видам учебных занятий отнесены: лекции, консультации, семинары, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа, научно-исследовательская работа, практики.

Текущий контроль и промежуточные аттестации (зачеты и экзамены) рассматриваются как вид учебных занятий по дисциплине (модулю) и выполняются в пределах трудоемкости, отводимой на ее изучение.

Формой промежуточной аттестации по всем видам практик является дифференцированный зачет.

Одной из основных активных форм обучения и освоения профессиональных компетенций, связанных с научно-исследовательской и преподавательской видами деятельности, к которым готовится аспирант, для программы аспирантуры являются семинары. К его работе привлекаются ведущие исследователи и специалисты-практики в области холодильной техники.

В рамках учебных дисциплин предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы профильных экспертов и специалистов.

#### **4.3 Рабочие программы дисциплин подготовки аспиранта по направлению подготовки 13.06.01 «Электро- теплотехника» направленности «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения»**

Комплект рабочих программ программы аспирантуры по 3-м дисциплинам прилагается в Приложении 2.

#### **4.4 Программы педагогической и методической практик подготовки аспиранта по направлению подготовки 13.06.01 «Электро- теплотехника» направленности «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения»**

Блок 2 «Практики» программы аспирантуры относится к ее вариативной части. Его выполнение является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных и общепрофессиональных компетенций обучающихся.

В процессе обучения по программе аспирантуры в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки по направлению подготовки 13.06.01 «Электро- теплотехника» направленности «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения» и учебным планом обучающиеся проходят следующие практики: педагогическую, являющуюся обязательной, и методическую.

Способы проведения практик – стационарные в структурных подразделениях университета.

#### **4.4.1 Программа педагогической практики**

Процесс прохождения педагогической практики направлен на формирование элементов следующих результатов обучения (компетенций) в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

**универсальных (УК):** УК-5, УК-6.

**общепрофессиональных (ОПК):** ОПК-5

Программа педагогической практики представлена в Приложении 3.

#### **4.4.2 Программа методической практики**

Процесс прохождения методической практики направлен на формирование элементов следующих результатов обучения (компетенций) в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

**универсальных (УК):** УК-6.

**общепрофессиональных (ОПК):** ОПК-5.

Программа методической практики представлена в Приложении 4.

#### **4.5 Программа научно-исследовательской работы подготовки аспиранта по направлению подготовки 13.06.01 «Электро-теплотехника» направленности «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения»**

Блок 3 «Научно-исследовательская работа» программы аспирантуры, относится к ее вариативной части. Ее выполнение является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на приобретение обучающимися теоретических и практических навыков ведения научных исследований и опытно-конструкторских работ в соответствии с тематическим планом научно-исследовательской деятельности профильной выпускающей кафедры «Холодильная техника, кондиционирование и теплотехника».

Процесс выполнения научно-исследовательской работы направлен на формирование элементов следующих результатов обучения (компетенций) в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

**универсальных (УК):** УК-1, УК-2, УК-3.

**общепрофессиональных (ОПК):** ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4.

**профессиональных (ПК):** ПК-1, ПК-2.

Программа научно-исследовательской работы представлена в Приложении 5.

#### **4.6 Программа государственной итоговой аттестации подготовки аспиранта по направлению подготовки 13.06.01 «Электро-теплотехника»**

## **направленности «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения»**

Блок 4 "Государственная итоговая аттестация" относится к базовой части программы аспирантуры и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь". В него входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки РФ. Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися программы аспирантуры по направлению подготовки научно-педагогических кадров, соответствующим требованиям ФГОС ВО по направлению 13.06.01 «Электро-теплотехника» ».

Процесс государственной итоговой аттестации направлен на формирование всех результатов обучения (компетенций) в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

Программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 6.

## **5 Фактическое ресурсное обеспечение программы аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 «Электро-теплотехника» направленности «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения»**

Ресурсное обеспечение программы аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 «Электро-теплотехника» направленности «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения» сформировано на основе требований к условиям реализации основных программы аспирантуры, определенных ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

### **5.1 Общесистемное обеспечение программы аспирантуры**

ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и в полном объеме обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включая практическую подготовку, научно-исследовательской работы обучающихся в полном соответствии с учебным планом по данному направлению подготовки аспирантов.

Каждый обучающийся весь период обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», к электронно-библиотечной системе «Университетская библиотека online» - [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) и

электронной информационно-образовательной среде университета, отвечающим техническим требованиям университета, как на его территории, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебному плану по данной программе аспирантуры, рабочим программам, программам практик и научно-исследовательской работы, программе государственной итоговой аттестации, а также к изданиям электронной библиотечной системы и электронным образовательным ресурсам в соответствии с рабочими программами дисциплин учебного плана;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы аспирантуры;

- формирование электронного портфолио обучающегося;

- взаимодействие между обучающимся и преподавателем, в том числе синхронное или асинхронное, посредством сети «Интернет».

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников (далее - НПР) университета соответствует квалификационным характеристикам согласно разделу «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного образования» Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, утвержденного приказом Минсоцразвития РФ от 11 января 2011 г. № 1н.

Доля штатных НПР (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 % от общего количества НПР университета.

Среднегодовое число публикаций НПР университета в расчете на 100 НПР (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20, 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 от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней».

Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного НПР (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 71,65 тыс. руб. при пороговом значении 70,1 тыс. руб., утвержденном Минобрнауки РФ.

## **5.2 Кадровое обеспечение программы аспирантуры**

Реализация программы аспирантуры по данному направлению подготовки обеспечивается только штатными руководящими и НПР работниками.

Доля НПР (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и ученое звание в общем числе НПР, реализующих программы аспирантуры по данному направлению, составляет 100%.

Научные руководители, назначаемые обучающимся, имеют ученую степень доктора технических наук или кандидата технических наук. Они осу-

шествляют самостоятельную научно-исследовательскую деятельность по направленности программы аспирантуры 13.06.01 «Электро- теплотехника» имеют публикации по результатам научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют на постоянной основе апробацию ее результатов на национальных и международных конференциях.

Сведения о кадровом обеспечении программы аспирантуры представлены в Приложении 7.

### **5.3 Материально-техническое обеспечение программы аспирантуры**

ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз» имеет специально оборудованный аудиторный фонд, закрепленный за выпускающей профильной кафедрой «Холодильная техника, кондиционирование и теплотехника» для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Кроме того, на кафедре «Холодильная техника, кондиционирование и теплотехника» имеются оборудованные помещения для самостоятельной работы, хранения и профилактического обслуживания оборудования. Весь аудиторный фонд, используемый в образовательном процессе по программе аспирантуры, оборудован специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Перечень материально-технического обеспечения для реализации программы аспирантуры включает в себя лабораторное оборудование для обеспечения преподавания дисциплин учебного плана, научно-исследовательской работы и практик. Лаборатории для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой и подключены к сети «Интернет» и обеспечены доступом к электронно-образовательной среде университета.

Сведения об обеспеченности образовательного процесса специализированным и лабораторным оборудованием представлены в Приложении 8.

### **5.4 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы аспирантуры**

Программа аспирантуры обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам (модулям) основной профессиональной образовательной программы. Аннотации каждой из учебных дисциплин (модулей) представлено в информационно-образовательной среде университета и на официальном сайте ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз» в разделе «Сведения об образовательной организации».

Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Каждый обучающийся весь период обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом из любой точки, в которой имеется доступ к ин-

формационно-телекоммуникационной сети «Интернет», к электронно-библиотечной системе «Университетская библиотека online» - [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) и электронной информационно-образовательной среде университета, отвечающим техническим требованиям университета, как на его территории, так и вне ее.

При этом обеспечена одновременность индивидуального доступа к такой системе не менее чем для 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета 5 экземпляра каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, практик, и 3 экземпляра дополнительной литературы на 10 обучающихся.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, определенного в рабочих программах дисциплин, ежегодно обновляется.

Базовый состав программных средств сетей включает: специальные программные средства, Web-, FTP и почтовый серверы, поддержку языка программирования PHP, поддержку сетевых систем управления базами данных, антивирусные средства, средства защиты информации.

При использовании электронных изданий каждый обучающийся во время самостоятельной подготовки обеспечен рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, не менее 5 часов в неделю.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся и НПР обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными или печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Сведения об учебно-методическом обеспечении программы аспирантуры представлено в Приложении 9.

## **5.5 Финансовое обеспечение программы аспирантуры**

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в соответствии с объемом установленных Минобрнауки РФ базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для уровня образования – подготовка кадров высшей квалификации по данному направлению подготовки с учетом коэффициента, учитывающего специфику образовательной программы в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специ-



альностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Минобрнауки РФ от 2 августа 2013 г. № 638.

**6 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися программы аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 «Электро- теплотехника» направленности «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения»**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.06.01 «Электро-теплотехника» направленности «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения» и п. 40. Порядка контроль качества освоения программы аспирантуры включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов, прохождения практик, выполнения научно-исследовательской работы.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программе аспирантуры осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами университета (см. п. 1.2 ОПОП).

**7 Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся направлению подготовки 13.06.01 «Электро- теплотехника» направленности «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения»**

Разработанная в университете система обеспечения качества подготовки специалистов охватывает все стороны жизни вуза - начиная с довузовской подготовки и формирования контингента абитуриентов и заканчивая трудоустройством специалистов и всеми формами послевузовского образования. Она базируется на программе развития образовательной деятельности университета и включает:

- организацию приема в университет;
- подготовку методического, информационного и технического обеспечения учебного процесса;
- организацию учебного процесса;
- совершенствование структуры, содержания и технологии реализации основных и дополнительных образовательных программ, ориентированных на удовлетворение потребностей личности и общества;
- широкое применение современных инновационных технологий обучения;

- контроль знаний и проведение итоговой аттестации выпускников;
- трудоустройство выпускников;
- стажировку и адаптацию молодых специалистов на предприятиях;
- послевузовское образование, повышение квалификации и переподготовку кадров.

Важная роль в подготовке выпускников отводится интеграции учебного и научного процессов, участие студентов в выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Большое внимание с позиций качества образования отводится в университете созданию воспитательной среды, обеспечивающей формирование личности специалиста как гражданина и патриота.

В решении проблемы обеспечения качества подготовки специалистов участвует практически весь профессорско-преподавательский коллектив университета и такие организационно-управленческие подразделения, как центр довузовского обучения, учебно-методическое управление, научно-методические советы университета и факультетов, воспитательная комиссия, центр содействия трудоустройству выпускников, факультет дополнительного образования и другие. Значительное внимание уделяется установлению и расширению партнерских связей с организациями, предприятиями, фирмами различных форм собственности в плане создания мест практики, трудоустройства выпускников, целевой подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров.

Обеспечение качества образования неразрывно связано с контролем результатов обучения на всех его этапах. Действующая в университете рейтинговая система оценки учебных достижений студентов со 100-балльной шкалой оценок позволяет существенно повысить объективность измерения результатов обучения. Накопительность системы позволяет студенту самому участвовать в определении и реализации индивидуальной траектории обучения. В плане совершенствования и развития системы контроля результатов обучения и повышения ее объективности решаются следующие задачи:

- Широкое использование тестовых технологий, в том числе компьютерного тестирования, на уровне текущего, промежуточного и итогового контроля;
- Переход на письменную форму экзаменов по дисциплинам математического и естественно-научного и общепрофессионального циклов дисциплин;
- Расширение спектра применяемых в учебном процессе информационных технологий, включая разработку и применение расчетных и моделирующих программ, программ-тренажеров, виртуальных лабораторных работ, электронных гипертекстовых и мультимедийных учебников;
- Развитие творческих форм самостоятельной работы студентов при постепенном уменьшении доли аудиторных занятий.

Механизмы функционирования системы обеспечения качества подготовки, созданной в вузе, включают мониторинг и периодическое рецензирование образовательной программы; обеспечение компетентности преподавательского состава; регулярное проведение самообследования по согласованным критериям; учет и анализ мнений работодателей, выпускников вуза представлены и подробно

рассмотрены в документации действующей системы качества. Основные элементы системы:

1. РК-02-2014 Руководство по качеству ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз»;
2. ДП 2-7.5-2008 Балльно-рейтинговая система оценки успеваемости студентов (курсантов);
3. ДП-1.5/01-2014 Анализ системы менеджмента качества со стороны руководства;
4. ДП-3.1/01-2014 Управление документацией;
5. ДП-4.1/01-2014 Внутренние аудиты;
6. ДП -3.2/01-2014 Управление записями;
7. ДП-4.3/01-2014 Корректирующие и предупреждающие действия;
8. ДП 2-8.3-2014 Управление несоответствующей продукцией.

ОПОП разработана коллективом авторов:

Зав. кафедрой ХТКиТ  
к.т.н., доцент

Шайдуллина В.П.

Профессор кафедры ХТКиТ  
д.т.н., профессор

Руднев Б.И.

Доцент кафедры ХТКиТ  
к.т.н., доцент

Ильченко Л.И.

Рецензент

Дмитриевский А.А., ООО «Пасифик  
КонтрФорсс», зам. директора

08.06.2015

(дата)

Программа одобрена на заседании кафедры ХТКиТ «10» июня 2015г.,  
протокол № 7.