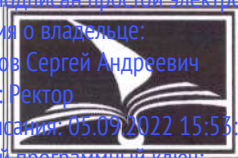


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Левков Сергей Андреевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.09.2022 15:53:05
Уникальный программный ключ:
9c570b512c874801b869e11e69752b4f360907bb



федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Камчатский государственный технический университет»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Система менеджмента качества

Образовательная программа высшего образования – программа подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»

ПРИНЯТО

решением ученого совета
университета

Протокол № 7 от «20» марта 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»

С.А. Левков

«20» марта 2019 г.



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

Уровень высшего образования

Подготовка кадров высшей квалификации

Направление подготовки

09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль)

«Математическое моделирование, численные методы и комплексы
программ»

Квалификация

Исследователь.

Преподаватель-исследователь

Петропавловск-Камчатский, 2019

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Содержание

1. Общие положения	4
1.1 Образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, реализуемая ВУЗом по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»	4
1.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»	5
1.3 Общая характеристика программы аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»	6
1.3.1 Цель (миссия) программы аспирантуры	6
1.3.2 Срок освоения программы аспирантуры	7
1.3.3 Трудоемкость программы аспирантуры	7
1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»	7
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»	8
2.1 Область профессиональной деятельности выпускников	8
2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников	8
2.3 Виды профессиональной деятельности выпускников	9
3. Требования к результатам освоения программы аспирантуры	9
3.1 Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения программы аспирантуры	9
3.2 Этапы формирования компетенций	11
3.3 Матрица компетенций	19
4. Структура программы аспирантуры	21
5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»	23
5.1 Учебный план подготовки аспиранта	23
5.2 Календарный учебный график по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»	25
5.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)	25
5.4 Программы практик	26
5.5 Программа научно-исследовательской деятельности и подготовки	

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	27
5.6 Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»	28
6. Фактическое ресурсное обеспечение программы аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»	29
6.1 Общесистемное обеспечение программы аспирантуры	29
6.2 Кадровое обеспечение реализации программы аспирантуры	30
6.3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы аспирантуры	31
6.4 Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»	33
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися программы аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»	33
7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	33
7.2 Фонды оценочных средств для Государственной итоговой аттестации	34
8. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	34
9. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся	36
9.1 Система менеджмента качества образования ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»	36
Приложения	

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

1. Общие положения

1.1 Образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, реализуемая ВУЗом по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»

Образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее по тексту – программа аспирантуры) по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 875, в редакции от 30 апреля 2015 г.

Для программы аспирантуры, реализуемой в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Камчатский государственный технический университет (ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»», по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» образовательной организацией установлена направленность (профиль) – **«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»**.

Программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по названному направлению и направленности реализуется в целях создания аспирантам условий для приобретения необходимого уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности, необходимого для осуществления профессиональной деятельности в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ и подготовки к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук по отрасли науки «Технические науки», научной специальности **05.13.18 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»**.

Программа аспирантуры, реализуемая по данному направлению подготовки представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ФГБОУ ВО «КамчатГТУ», 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

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

данному направлению. Вариативная часть направлена на расширение и (или) углубление компетенций, установленных ФГОС ВО, а также на формирование у обучающихся компетенций, установленных ФГБОУ ВО «КамчатГТУ» 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 (адъюнктуры), учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, программу научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, программу государственной итоговой аттестации, оценочных средств, методических материалов.

Форма получения образования – очная.

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

***1.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»***

Нормативную базу разработки образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012 г.;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 875, в ред. от 30.04.2015 г.;
- Приказ от 19 ноября 2013 г. № 1259 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)», в ред. от 05 апреля 2016 г.;

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

- Приказ Минобрнауки России от 27.11.2015 г. №1383 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования», в ред. от 15.12.2017 г. №1225;
- Приказ Минобрнауки России от 18.03.2016 г. №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки»;
- Постановление правительства Российской Федерации «О порядке присуждения ученых степеней» № 842 от 24.09.2013 г. в ред. от 01.10.2018 г. № 1168;
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;
- Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Камчатский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»);
- Локальные нормативные документы и распорядительные акты ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

***1.3 Общая характеристика программы аспирантуры
по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и
вычислительная техника»***

1.3.1 Цель (миссия) программы аспирантуры

Программа аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» имеет своей целью обеспечение комплексной и качественной подготовки кадров высшей квалификации, способных осуществлять научно-исследовательскую деятельность с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий, заниматься преподавательской деятельностью по образовательным программам высшего образования в современных условиях в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» по формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Направленность программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре – «**Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**», определяется ее ориентацией на научно-

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

исследовательскую подготовку выпускников для профильных научных и образовательных организаций высшего образования, в т.ч. в области подготовки специалистов с высшим образованием по разработке фундаментальных основ и применения математического моделирования, численных методов и комплексов программ для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем.

1.3.2 Срок освоения программы аспирантуры

Срок освоения программы аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» по очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года.

При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья ВУЗ решением Ученого совета может продлить срок обучения не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным ФГОС ВО для соответствующей формы обучения.

1.3.3 Трудоемкость программы аспирантуры

Общая трудоемкость освоения программы аспирантуры в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению составляет 240 зачетных единиц. Трудоемкость программы аспирантуры по очной форме обучения, реализуемой за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц.

Трудоемкость программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану составляет не более 75 зачетных единиц за один учебный год.

Максимальный объем учебных занятий обучающихся составляет не более 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению программы аспирантуры.

1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»

К освоению программы аспирантуры допускаются лица, имеющие высшее образование, полученное по результатам освоения программ

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

специалитета или магистратуры. Зачисление на данную программу аспирантуры осуществляется по итогам конкурсного отбора, проведенного с учетом результатов вступительных испытаний и индивидуальных достижений абитуриентов.

**2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

2.1 Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает сферы науки, техники, технологии и педагогики, охватывающие совокупность задач направления Информатика и вычислительная техника, включая развитие теории, создание, внедрение и эксплуатация перспективных компьютерных систем, сетей и комплексов, математического и программного обеспечения.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки объектами профессиональной деятельности выпускника аспирантуры являются:

- избранная область научного знания, а также научные задачи междисциплинарного характера, содержащие:
 - вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
 - программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
 - математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение автоматизированных информационных, вычислительных, проектирующих и управляющих систем;
 - высокопроизводительные вычисления и суперкомпьютерная техника;
 - технологии разработки технических средств вычислительной техники и программных продуктов.

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

Выпускники, освоившие программу аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленности «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», готовятся к выполнению следующих видов профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям;

- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

3. Требования к результатам освоения программы аспирантуры

3.1 Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения программы аспирантуры

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

В результате освоения программы аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленности «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» у выпускника формируются:

- универсальные компетенции, не зависящие от направления подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»;

- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»;

- профессиональные компетенции, определяемые направленностью программы аспирантуры «Математическое моделирование, численные

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

методы и комплексы программ» в рамках направления подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника».

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими компетенциями:

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 современных 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 области профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);
- способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6);

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

- владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью к проведению комплексных исследований научных и технических проблем с применением современных технологий математического моделирования, численных методов, комплексов программ и вычислительных экспериментов, а также информации, полученной из электронных баз данных и научной литературы (ПК-1);
- способностью к разработке, обоснованию, тестированию и реализации аналитических, в том числе качественных, приближенных и численных методов исследования математических моделей и объектов и комплексов программ, реализующих эти методы, а также использование полученных результатов для создания интеллектуальной собственности (ПК-2);
- готовностью к использованию технологий профессионально-ориентированного обучения в преподавательской деятельности по программам высшего образования в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ и других информационных технологий (ПК-3).

3.2 Этапы формирования компетенций

Этапы формирования компетенций

Код дисциплины из УП	Наименование дисциплины (в соответствии с УП)	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
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									
Б1.Б.1	История и философия науки		канд. экз.						
Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (профессиональная практика)							зачет	
Б4.Д.1	Представление								науч. докл.

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

	научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)								
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									
Б1.Б.1	История и философия науки		канд. экзам ен						
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)								науч. докл.
УК-3 Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач									
Б1.Б.2	Иностранный язык		канд. ЭКЗ.						
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)								научн. доклад
УК-4 Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках									
Б1.Б.2	Иностранный язык		канд. ЭКЗ.						
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

	квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук								
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)								науч. докл.
УК-5 Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности									
Б1.Б.1	История и философия науки		канд. экз.						
Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)				зачет				
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								гос. экз.
УК-6 Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития									
Б1.Б.1	История и философия науки		канд. экз.						
Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (профессиональная практика)							зачет	
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)								науч. докл.
ОПК-1 Владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности									
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Б1.В.ДВ.1.1	Современные проблемы науки в области информационных технологий						зачет		
Б1.В.ДВ.1.2	Методы математического моделирования						зачет		
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)								науч. докл.
ОПК-2 Владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий									
Б1.В.ОД.2	Организация и планирование работ при проведении научных исследований	зачет							
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет
Б1.В.ОД.3	Информационный поиск и библиографическая культура		зачет						
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)								науч. докл.
ОПК-3 Способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности									
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет
Б1.В.ОД.1	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ						канд. экз.		

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)								науч. докл.
ОПК-4 Готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности									
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет
Б1.В.ОД.1	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ						канд. экз.		
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)								науч. докл.
ОПК-5 Способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях									
Б1.В.ОД.5	Представление результатов научных исследований			зачет					
Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (профессиональная практика)							зачет	
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)								науч. докл.
ОПК-6 Способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав									
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

	работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук								
Б1.В.ОД.5	Представление результатов научных исследований			зачет					
Б1.В.ОД.6	Грантоискательство и охрана интеллектуальной собственности			зачет					
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)								науч. докл.
ОПК-7 Владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности									
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет
Б1.В.ОД.6	Грантоискательство и охрана интеллектуальной собственности			зачет					
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								гос. экзамен
ОПК-8 Готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования									
Б1.В.ДВ.2.1	Тренинг профессионально-ориентированных риторики, дискуссии и общения			зачет					
Б1.В.ДВ.2.2	Технологии профессионально-ориентированного обучения			зачет					
Б1.В.ОД.4	Психология и педагогика высшей школы				зачет				
Б1.В.ДВ.3.1	Акмеология				зачет				
Б1.В.ДВ.3.2	Педагогика				зачет				

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)				зачет				
ФТД.1	Психология человека				зачет				
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								гос. экзамен
ПК – 1 Способностью к проведению комплексных исследований научных и технических проблем с применением современных технологий математического моделирования, численных методов, комплексов программ и вычислительных экспериментов, а также информации, полученной из электронных баз данных и научной литературы									
Б1.В.ОД.2	Организация и планирование работ при проведении научных исследований	зачет							
Б1.В.ОД.3	Информационный поиск и библиографическая культура		зачет						
Б1.В.ДВ.1.1	Современные проблемы науки в области информационных технологий						зачет		
Б1.В.ДВ.1.2	Методы математического моделирования						зачет		
Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (профессиональная практика)							зачет	
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)								науч. докл.
ПК-2 Способностью к разработке, обоснованию, тестированию и реализации аналитических, в том числе качественных, приближенных и численных методов исследования математических моделей и объектов и комплексов программ, реализующих эти методы, а также использование полученных результатов для создания интеллектуальной собственности									
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

	квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук								
Б1.В.ОД.5	Представление результатов научных исследований			зачет					
Б1.В.ОД.6	Грантоискательство и охрана интеллектуальной собственности			зачет					
Б1.В.ОД.1	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ						канд. экз.		
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								гос. экзамен
ПК-3 Готовностью к использованию технологий профессионально-ориентированного обучения в преподавательской деятельности по программам высшего образования в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ и других информационных технологий									
Б1.В.ДВ.2.1	Тренинг профессионально-ориентированных риторики, дискуссии и общения			зачет					
Б1.В.ДВ.2.2	Технологии профессионально-ориентированного обучения			зачет					
Б1.В.ОД.4	Психология и педагогика высшей школы				зачет				
Б1.В.ДВ.3.1	Акмеология				зачет				
Б1.В.ДВ.3.2	Педагогика				зачет				
Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)				зачет				
ФТД.1	Психология человека				зачет				
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								гос. экзамен

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

3.3 Матрица компетенций

Матрица компетенций

Код и наименование дисциплины (в соответствии с учебным планом)	Формируемые компетенции																	
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	
Б1.Б История и философия науки	*	*			*	*												
Б1.Б.2 Иностранный язык			*	*														
Б1.В.ОД.1 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ									*	*						*		
Б1.В.ОД.2 Организация и планирование работ при проведении научных исследований								*							*			
Б1.В.ОД.3 Информационный поиск и библиографическая культура								*							*			
Б1.В.ОД.4 Психология и педагогика высшей школы														*			*	
Б1.В.ОД.5 Представление результатов научных исследований											*	*				*		
Б1.В.ОД.6 Грантоискательство и охрана интеллектуальной собственности												*	*			*		
Б1.В.ДВ.1.1 Современные проблемы науки в области информационных технологий							*								*			
Б1.В.ДВ.1.2 Методы математического моделирования							*								*			
Б1.В.ДВ.2.1 Тренинг профессионально-ориентированных риторике, дискуссии и общения														*			*	

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Код и наименование дисциплины (в соответствии с учебным планом)	Формируемые компетенции														
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1
Б1.В.ДВ.2.2 Технологии профессионально-ориентированного обучения														*	*
Б1.В.ДВ.3.1 Акмеология														*	*
Б1.В.ДВ.3.2 Педагогика														*	*
Б2.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)					*									*	*
Б2.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (профессиональная практика)	*					*					*			*	
Б3.1 Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук		*	*	*			*	*	*	*		*	*		*
Б4.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					*								*	*	*
Б4.Д.1 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*		*	
ФТД.1 Психология человека														*	*

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

4. Структура программы аспирантуры

Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ аспирантуры, имеющих различную направленность программы в рамках одного направления подготовки.

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».

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 (модулей) вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Университет определяет самостоятельно в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном ФГОС ВО.

Программа аспирантуры разрабатывается в части дисциплин (модулей), направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов в соответствии с примерными программами, утверждаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

В Блок 2 «Практики» входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика).

Педагогическая практика является обязательной.

Способы проведения практики: стационарная; выездная.

Практика может проводиться в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

В Блок 3 «Научные исследования» входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-квалификационной работы (диссертации) набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входят 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 Российской Федерации.

Структура программы аспирантуры

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
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

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

(диссертации) Университет дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842.

5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. № 1259 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)», Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», содержание и организация образовательного процесса при реализации программы регламентируется следующими документами:

- учебным планом с учетом направленности (профиля) образовательной программы;
- календарным учебным графиком;
- рабочими программами дисциплин (модулей);
- программами практик;
- программой научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук;
- оценочными средствами;
- методическими материалами, обеспечивающими реализацию программы аспирантуры.

5.1 Учебный план подготовки аспиранта

Учебный план составлен в соответствии Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника».

В учебном плане указаны перечень дисциплин, практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах и

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

академических часах, последовательности и распределения по периодам обучения.

Учебный план состоит из базовой и вариативной части.

В Блок 1 «Дисциплины (модули)» включены дисциплины, относящиеся к базовой части программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, направленные на подготовку к 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» и «История и философия науки», и дисциплины вариативной части, сформированы их перечень и последовательность изучения с т.ч. с учетом направленности (профиля) реализуемой программы аспирантуры.

При изучении по программе аспирантуры иностранным гражданам и лицам без гражданства обеспечивается по их заявлению возможность изучения в рамках дисциплины (модуля) «Иностранный язык» русского языка как иностранного.

В Блоке 2 «Практики», относящемся к вариативной части программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, определены следующие практики:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика);
- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (профессиональная практика).

В Блок 3 «Научные исследования», относящемся к вариативной части программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, входит научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, в учебном плане произведено ее распределение по периодам обучения.

В Блоке 4 «Государственная итоговая аттестация», относящейся к базовой части программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, определены два вида аттестационных испытаний: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

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.

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Для каждой дисциплины (модуля), указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Формой промежуточной аттестации по практикам является зачет.

Программа аспирантуры включает факультативные и элективные дисциплины.

Учебный план размещается на официальном сайте Университета в сети Интернет: <http://kamchatgtu.ru/>

***5.2 Календарный учебный график по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»***

Календарный учебный график и бюджет времени в неделях выполнен в программе GOSINSP и приведен в учебном плане.

5.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (РПД) включают в себя:

- наименование дисциплины;
- цель и задачи дисциплины;
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места дисциплины в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся, и ее содержание;
- фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины;
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимой для освоения дисциплины;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины;
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, современных профессиональных баз

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий) и информационных справочных систем (при необходимости);

– описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Аннотации рабочих программ дисциплин представлены в Приложении.

5.4 Программы практик

В учебный план программы аспирантуры входят:

– практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика);

– практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (профессиональная практика).

Программа практики включает в себя:

– цель и задачи практики;

– указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;

– перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;

– указание места практики в структуре образовательной программы;

– указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;

– содержание практики;

– указание форм отчетности по практике;

– фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;

– перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;

– перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);

– описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики;

Аннотации рабочих программ практик представлены в Приложении.

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

5.5 Программа научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (далее по тексту – НИД) входят в Блок 3 «Научные исследования» вариативной части программы аспирантуры. Их выполнение является обязательным и представляет собой вид самостоятельной научно-исследовательской деятельности, непосредственно ориентированной на приобретение обучающимися теоретических и практических навыков ведения научных исследований, а также подготовку научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Организация НИД аспиранта начинается с утверждения темы научно-исследовательской работы и индивидуального плана аспиранта. Аспирантам предоставляется возможность выбора темы научно-исследовательской работы в рамках направленности программы аспирантуры и основных направлений научно-исследовательской деятельности Университета. Тема научно-исследовательской работы утверждается не позднее трех месяцев после зачисления на обучение по программе аспирантуры приказом ректора Университета на основании решения ученого совета Университета.

НИД аспирантов включает в себя:

- формулировку актуальности, научной новизны и практической значимости темы исследования;
- определение цели и задач исследования;
- составление плана исследований: долгосрочного (на весь период обучения), а также краткосрочного (на первый год исследований, на последующие годы исследований – в период прохождения промежуточных аттестаций);
- определение методики проведения исследований;
- составление библиографии по теме научно-квалификационной работы (диссертации);
- организацию и проведение экспериментов, сбор эмпирических данных и их интерпретацию;
- подготовку промежуточных отчетов по научно-исследовательской деятельности для промежуточной аттестации;
- участие в научно-практических конференциях разного уровня;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ, инновационных проектов;

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

- подготовку научных публикаций (аналитических статей по литературным данным; тезисов или материалов выступлений на конференциях; научных статей по результатам исследований);
- подготовку научно-квалификационной работы (диссертации);
- подготовку научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

Завершением научно-исследовательской деятельности аспиранта является представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, установленными Министерством образования и науки Российской Федерации, на заседании государственной экзаменационной комиссии.

Аннотация программы НИД представлена в Приложении.

5.6 Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»

Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» относится к базовой части программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь». В него входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации). Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, соответствующим требованиям ФГОС ВО по направлению 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника».

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

Аннотация программы государственной итоговой аттестации представлена в Приложении.

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

6. Фактическое ресурсное обеспечение программы аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»

6.1 Общесистемное обеспечение программы аспирантуры

Университет 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-исследовательскую деятельность обучающихся в полном соответствии с учебным планом по данному направлению подготовки аспирантов.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Для обучающихся обеспечен доступ к:

- современным профессиональным базам данных,
- информационно-поисковой системе «Библиотека»,
- электронным библиотечным системам издательств «Лань», «Юрайт»,
- электронной библиотечной системе периодических изданий «e-library»,
- электронным ресурсам на CD из фонда библиотеки, в том числе справочной информационной системе «Консультант Плюс», «Гарант».

Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, 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 подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, рабочим программам, программам практик и научно-исследовательской деятельности, 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;

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

- формирование электронного портфолио обучающегося;
- взаимодействие между обучающимся и преподавателем, в том числе синхронное или асинхронное, посредством сети «Интернет».

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников университета соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237) и профессиональным стандартам.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников университета.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников университета в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, не менее 20 – в 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 научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее, чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Минобрнауки РФ.

6.2 Кадровое обеспечение реализации программы аспирантуры

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет не менее 60 процентов.

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Научные руководители, назначенные аспирантам, имеют ученую степень, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую деятельность по направленности (профилю) подготовки *«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»*, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и/или зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

Кадровое обеспечение программы аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 *«Информатика и вычислительная техника»* направленности *«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»* отвечает требованиям ФГОС ВО.

6.3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы аспирантуры

Материально-техническое обеспечение учебного процесса аспирантов по направлению подготовки 09.06.01 *«Информатика и вычислительная техника»* соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

ФГБОУ ВО «КамчатГТУ» располагает материально-технической базой для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениями для самостоятельной работы, и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования.

Перечень материально-технического обеспечения для реализации программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре включает в себя лабораторное оборудование для обеспечения преподавания дисциплин учебного плана, осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также обеспечение проведения практик.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой и подключены к сети «Интернет» и обеспечены доступом к электронно-образовательной среде Университета.

Библиотечный фонд ФГБОУ ВО «КамчатГТУ» укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

При использовании электронных изданий каждый обучающийся обеспечен рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

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

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ более чем 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры.

Для обучающихся и научно-педагогических работников обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий), информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин, ежегодно обновляется.

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

Учебно-методическое обеспечение программы аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленности «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» отвечает требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение программы аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленности «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» отвечает требованиям ФГОС ВО.

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

6.4 Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры ФГБОУ ВО «КамчатГТУ» осуществляется за счет субсидий на выполнение государственного задания в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный № 29967).

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися программы аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»

7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Контроль качества освоения программы аспирантуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам, прохождения практик, выполнения научных исследований.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей образовательной программы созданы фонды оценочных средств.

Фонды оценочных средств, включают: перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

программы; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования; описание шкал оценивания; типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности; методические материалы, определяющие процедуры оценивания обучающихся.

Контроль за выполнением обучающимся индивидуального учебного плана осуществляет научный руководитель.

7.2 Фонды оценочных средств для Государственной итоговой аттестации

Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации включают в себя:

- перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации представлен в рабочей программе ГИА.

8. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательный процесс проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида. При осуществлении образовательного процесса обучающихся с индивидуальными особенностями обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где осуществляется учебный процесс, и другие условия, без которых невозможно организация образовательного процесса.

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

При осуществлении образовательного процесса обучающихся с индивидуальными особенностями (с ОВЗ) обеспечивается соблюдение следующих общих требований: осуществление для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей, использование специальных методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, услуги сурдопереводчика и тифлосурдопереводчика. Университет имеет все необходимые условия, чтобы обеспечить беспрепятственный доступ для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья Университет располагает следующим оборудованием:

1. Для обучающихся с нарушением функций опорно-двигательного аппарата и ДЦП: автоматизированное многофункциональное рабочее место (стол с микролифтом, встроенный настольный компьютер Pentium (IntelPentium), RAM 4GB, DD 500 GB, ОС Win8.1, встроенный монитор 022 дюйма Роллер Оптима Трекбол 2 выносимые кнопки для роллера Оптимато).

2. Для обучающихся с нарушением слуха и слабослышащих: автоматизированное многофункциональное рабочее место (стол с микролифтом на электроприводе, встроенный настольный компьютер, встроенный монитор, индукционная система ИП-2).

3. Для слабовидящих обучающихся: автоматизированное многофункциональное рабочее место Стандарт (стол с микролифтом на электроприводе, моноблок встроенный с диагональю 21,5 дюймов, экранный увеличитель MMAGic 12.0 PRO, программное обеспечение экранного доступа JawsforWindows 15.0 PRO, кнопка активации ПВ+ модуль оповещения Око – Старт ЭРВУ Визор для создания снимков и синхронизации с компьютером); принтер Брайля IndexEverest-D V5est-D.

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «КамчатГТУ» по вопросам организации образовательного процесса по данной образовательной программе доводятся до сведения инвалидов и обучающихся с ОВЗ в доступной для них форме.

При обеспечении инклюзивного образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья Университет включает в вариативную часть программы аспирантуры специализированные

**Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

адаптационные дисциплины (модули), предназначенные для дополнительной индивидуализированной коррекции нарушений учебных и коммуникативных умений, профессиональной и социальной адаптации на этапе высшего образования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья. Определение перечня и содержания таких дисциплин осуществляют разработчики образовательных программ.

9. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

9.1 Система менеджмента качества образования ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»

При реализации настоящей программы аспирантуры в полном объеме применяются все механизмы функционирования системы менеджмента качества ФГБОУ ВО «КамчатГТУ», основывающейся на типовой модели системы менеджмента качества, определяемой международным стандартом ГОСТ Р ИСО -2015 «Система менеджмента качества. Требования».

Вступление Российской Федерации в Болонский процесс накладывает определенные требования на национальную систему гарантии качества образования и на внутренние механизмы гарантии качества ФГБОУ ВО «КамчатГТУ», реализуемой СМК Университета.

Решением Ученого совета ФГБОУ ВПО «КамчатГТУ» от 26.09.2008 г. (протокол № 1) внедрена система менеджмента качества. В целях формирования организационной структуры системы менеджмента качества в соответствии с Приказом № 4 от 14.01.2011 г. «О формировании организационной структуры системы менеджмента качества Университета» назначены ответственные за качество в структурных подразделениях.

Одним из главных механизмов обеспечения надлежащего качества подготовки выпускников является формирование политики и миссии в области качества, утвержденных на заседании Ученого совета Университета и доведенных до сведения всех преподавателей и сотрудников.

В целях разработки объективных процедур оценки уровня компетентности выпускников, а также обеспечения компетентности преподавательского состава в ФГБОУ ВО «КамчатГТУ» Ученым советом Университета принят ряд локальных нормативных актов, размещенных в локальной сети и на официальном сайте Университета.