

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Левков Сергей Андреевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 05.03.2026 11:29:04  
Уникальный программный ключ:  
0ec96352b0e6a6f8385f0c27c70435a083708b



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

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
Система менеджмента качества

Образовательная программа – программа подготовки научных  
и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности  
**1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

**ПРИНЯТО**

решением Ученого совета  
ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»  
Протокол № 6 от «25» 02 20 26

**УТВЕРЖДАЮ**



Председатель Ученого совета  
ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»  
С.А. Левков

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА –  
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ  
И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**  
  
**ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**  
**1.2.2 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, ЧИСЛЕННЫЕ  
МЕТОДЫ И КОМПЛЕКСЫ ПРОГРАММ**

Петропавловск-Камчатский, 2026

**Образовательная программа – программа подготовки научных  
и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности  
1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

**Содержание**

<b>1. Общие положения</b>	3
1.1 Образовательная программа – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, реализуемая ВУЗом по научной специальности 1.2.2 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»	3
1.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.2.2 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»	4
1.3 Общая характеристика программы аспирантуры по научной специальности 1.2.2 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»	4
1.3.1 Срок освоения программы аспирантуры	4
1.3.2 Трудоемкость программы аспирантуры	5
1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы аспирантуры по научной специальности 1.2.2 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»	5
<b>2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>	5
<b>3. Структура программы аспирантуры</b>	6
<b>4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы аспирантуры</b>	8
4.1 Учебный план подготовки аспиранта	9
4.2 План научной деятельности	10
4.3 Календарный учебный график	10
4.4 Рабочие программы дисциплин (модулей)	10
4.5 Программы практик	11
<b>5. Осуществление контроля за подготовкой научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре и проведения итоговой аттестации по программам аспирантуры</b>	11
<b>6. Фактическое ресурсное обеспечение программы аспирантуры</b>	13
6.1 Общесистемное обеспечение программы аспирантуры	13
6.2 Кадровое обеспечение реализации программы аспирантуры	14
6.3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы аспирантуры	15
<b>7. Особенности организации образовательного процесса для обучающихся (аспирантов) с индивидуальными особенностями и лиц с ограниченными возможностями здоровья</b>	16
<b>8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся</b>	18
8.1 Система менеджмента качества образования ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»	18

**Образовательная программа – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

**1. Общие положения**

**1.1 Образовательная программа – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, реализуемая ВУЗом по научной специальности 1.2.2 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»**

Образовательная программа – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее по тексту – программа аспирантуры) по научной специальности 1.2.2 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» разработана в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий обучающихся (аспирантов), утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 (далее по тексту – федеральные государственные требования).

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.2.2 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», в соответствии с паспортом данной научной специальности, реализуется в целях создания обучающимся (аспирантам) условий для подготовки к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук или кандидата физико-математических наук.

Освоение программы аспирантуры осуществляется обучающимися (аспирантами) по индивидуальному плану работы, включающему индивидуальный план научной деятельности и индивидуальный учебный план (далее вместе – индивидуальный план работы).

Программа аспирантуры включает в себя комплект документов, в которых определены требования к результатам ее освоения, содержащий план научной деятельности, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей) и практики.

Форма получения образования – очная.

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

**Образовательная программа – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

**1.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.2.2 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»**

Нормативную базу разработки образовательной программы – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре составляют:

– Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)»;

– Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

– Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (вместе с «Положением о присуждении ученых степеней»);

– Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Камчатский государственный технический университет» (далее по тексту – ФГБОУ ВО «КамчатГТУ», Университет);

– Локальные нормативные документы и распорядительные акты ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

**1.3 Общая характеристика программы аспирантуры по научной специальности 1.2.2 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»**

**1.3.1 Срок освоения программы аспирантуры**

Срок освоения программы аспирантуры по научной специальности 1.2.2 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» по очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет **3 года**.

При освоении программы аспирантуры обучающимися (аспирантами) с индивидуальными особенностями и лицами с ограниченными возможностями здоровья решением Ученого совета возможно продление

**Образовательная программа – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности**  
**1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

срока обучения не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным федеральными государственными требованиями для соответствующей формы обучения.

*1.3.2 Трудоемкость программы аспирантуры*

Общая трудоемкость освоения программы аспирантуры составляет 6 480 академических часов (180 зачетных единиц).

**1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы аспирантуры по научной специальности**  
**1.2.2 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»**

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

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает решение научных и технических, требующих применения фундаментальных и прикладных знаний в сфере техники, технологии охватывающие совокупность задач научной специальности, включая развитие теории, создание, внедрение и эксплуатация перспективных компьютерных систем, сетей и комплексов, математического и программного обеспечения.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются понятия, гипотезы, теоремы, физико-математические модели, численные алгоритмы и программы, методы экспериментального исследования свойств материалов и природных явлений, физико-химических процессов, составляющие содержание фундаментальной и прикладной математики, механики и других естественных наук.

*Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:*

– научно-исследовательская деятельность в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ.

**Образовательная программа – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности**  
**1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

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

*Научно-исследовательская деятельность:*

- организация и реализация научной деятельности;
- внедрение результатов;
- организация, управление и реализация научных проектов;
- осуществлять контроль результатов исследовательской деятельности;
- участие в работе научных команд;
- обеспечение функционирования системы менеджмента качества;
- подготовка обоснованных предложений по направлению заявок для участия в конкурсах инвестиций научной деятельности;
- соблюдение требований информационной безопасности в профессиональной деятельности;
- эффективная работа с коллегами и руководством;
- осуществление передачи опыта и знаний менее опытным научным работникам и представителям неакадемического сообщества;
- организация и контроль результативного использования данных из внешних источников, а также данных, полученных в ходе реализации научных (научно-технических) проектов;
- выполнение отдельных заданий по проведению исследований;
- вести сложные научные исследования в рамках реализуемых проектов;
- осуществление взаимодействия с другими подразделениями Университета;
- организация практического использования результатов научных (научно-технических, экспериментальных) разработок (проектов), в том числе публикации;
- реализация изменений, необходимых для повышения результативности научной деятельности подразделения;
- использование современных информационных систем, включая наукометрические, информационные, патентные и иные базы данных и знаний, в том числе корпоративные при выполнении проектных заданий и научных исследований;
- соблюдение требований безопасности условий и охраны труда, экологической безопасности, в том числе при выполнении научных исследований.

### **3. Структура программы аспирантуры**

Программа аспирантуры включает в себя научный компонент, образовательный компонент, а также итоговую аттестацию.

**Образовательная программа – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности**  
**1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

*Научный компонент программы аспирантуры включает:*

- научную деятельность обучающегося (аспиранта), направленную на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук (далее – диссертация) к защите;
- подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях<sup>1</sup>, в приравненных к ним научных изданиях и (или) заявок на государственную регистрацию результатов интеллектуальной деятельности<sup>2</sup>, предусмотренных абзацами 1 и 3 пункта 12(1) Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842;
- промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

*Образовательный компонент программы аспирантуры включает дисциплины (модули) и практику, а также промежуточную аттестацию по дисциплинам (модулям) и практике.*

Дисциплины, относящиеся к элективным, в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения. Факультативные дисциплины являются необязательными для освоения обучающимся (аспирантом). Набор дисциплин Университет определяет самостоятельно в соответствии со специальностью программы аспирантуры.

*Итоговая аттестация* по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23.08.1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»<sup>3</sup>.

По результатам прохождения успешной итоговой аттестации Университет дает заключение о соответствии диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23.08.1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» (далее – заключение), которое подписывается ректором или по его поручению проректором по учебной и научной деятельности.

<sup>1</sup> Пункт 11 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней».

<sup>2</sup> Пункт 1 статьи 1225 Гражданского кодекса Российской Федерации.

<sup>3</sup> Часть 3.1 статьи 59 ФЗ от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

**Образовательная программа – программа подготовки научных  
и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности  
1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

## Структура программы аспирантуры

Наименование элемента программы	Объем з.е.
1. Научный компонент	
1.1 Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	
1.2 Подготовка публикаций и (или) заявок на государственную регистрацию результатов интеллектуальной деятельности	150
1.3 Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	
2. Образовательный компонент	
2.1 Дисциплины (модули)	
2.2. Практика	24
2.3 Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	
3. Итоговая аттестация	6
Объем программы аспирантуры	180

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

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)», содержание и организация образовательного процесса при реализации программы регламентируется следующими документами:

- учебным планом с учетом научной специальности образовательной программы;
- календарным учебным графиком;
- планом научной деятельности;
- рабочими программами дисциплин (модулей);
- рабочей программой практики;
- оценочными средствами;
- методическими материалами, обеспечивающими реализацию программы аспирантуры.

**Образовательная программа – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности**  
**1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

**4.1 Учебный план подготовки аспиранта**

Учебный план составлен в соответствии Федеральными государственными требованиями.

В учебном плане указаны перечень дисциплин, практик, аттестационных испытаний, а также научная и другие виды деятельности с указанием их объема в академических часах, последовательности и распределения по периодам обучения.

В научный компонент входит научная деятельность обучающегося (аспиранта), направленная на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук к защите, подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, и промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования.

В образовательный компонент включены элективные и факультативные дисциплины. Элективные дисциплины сформированы из дисциплин обязательных для освоения. Перечень дисциплин и их последовательность изучения разработан с учетом научной специальности 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.

При подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, определена практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (профессиональная практика).

Итоговая аттестация включает только аттестацию, которая проходит в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23.08.1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

Индивидуальный учебный план предусматривает освоение образовательного компонента программы аспирантуры на основе индивидуализации его содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (аспиранта).

Формой промежуточной аттестации по практике является дифференцированный зачет.

Учебный план размещается на официальном сайте Университета в сети Интернет: <http://kamchatgtu.ru/> (далее по тексту – сайт Университета).

**Образовательная программа – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности**  
**1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

#### **4.2. План научной деятельности**

На основе учебного плана, для каждого обучающегося (аспиранта) формируется индивидуальный план научной деятельности, который предусматривает осуществление обучающимся (аспирантом) научной деятельности, направленной на подготовку диссертации в соответствии с программой аспирантуры. Индивидуальный план научной деятельности формируется обучающимся (аспирантом) совместно с научным руководителем.

План научной деятельности включает в себя примерный план выполнения научного исследования, план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, а также перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры, распределение указанных этапов и итоговой аттестации обучающихся (аспирантов).

#### **4.3 Календарный учебный график**

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

#### **4.4 Рабочие программы дисциплин (модулей)**

Рабочие программы дисциплин (РПД) включают в себя:

- наименование дисциплины;
- цель и задачи дисциплины;
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотношенных с планируемыми результатами освоения программы;
- указание места дисциплины в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся (аспирантов) с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся (аспирантов), и ее содержание;
- оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся (аспирантов) 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 (аспирантов) по освоению дисциплины;

**Образовательная программа – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности**  
**1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, современных профессиональных баз 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.

**4.5 Программа практики**

В учебный план программы аспирантуры входит 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;
- оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся (аспирантов) 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;

**5. Осуществление контроля за подготовкой научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре и проведения итоговой аттестации по программам аспирантуры**

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

**Образовательная программа – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности**  
**1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценку хода этапов проведения научных исследований, освоения дисциплин (модулей), прохождения практики в соответствии с индивидуальным планом научной деятельности и индивидуальным учебным планом.

Текущий контроль успеваемости по этапам осуществления научной деятельности обучающегося (аспиранта) проводится с участием научного руководителя.

Научный руководитель обеспечивает контроль за своевременным выполнением обучающимся (аспирантом) индивидуального плана научной деятельности.

Промежуточная аттестация обучающихся (аспирантов) обеспечивает оценку результатов осуществления этапов научной (научно-исследовательской) деятельности, результатов освоения дисциплин (модулей), прохождения практики в соответствии с индивидуальным планом научной деятельности и индивидуальным учебным планом.

Сдача обучающимся (аспирантом) кандидатских экзаменов относится к оценке результатов освоения дисциплин (модулей), осуществляемой в рамках промежуточной аттестации.

Невыполнение обучающимся (аспирантом) индивидуального плана научной деятельности, установленное во время промежуточной аттестации, признается недобросовестным выполнением обучающимся (аспирантом) обязанностей по освоению программы аспирантуры и является основанием для отчисления обучающегося (аспиранта) из Университета.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по одной или нескольким дисциплинам (модулям) образовательного компонента программы аспирантуры или не прохождение такой промежуточной аттестации при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23.08.1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

К итоговой аттестации допускается обучающийся (аспирант), полностью выполнивший индивидуальный план работы, в том числе подготовивший диссертацию к защите.

**Образовательная программа – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности  
1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

**6. Фактическое ресурсное обеспечение программы аспирантуры**

**6.1 Общесистемное обеспечение программы аспирантуры**

Университет располагает материально-технической и учебно-методической 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 (аспирантов) в полном соответствии с учебным планом по данной научной специальности обучающихся (аспирантов).

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

Для обучающихся (аспирантов) 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 (аспиранта) 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 научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, рабочим программам, программам практики 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;
- формирование электронного портфолио обучающегося (аспиранта);

**Образовательная программа – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

– взаимодействие между обучающимся (аспирантами) и преподавателем, в том числе синхронное или асинхронное, посредством сети «Интернет».

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников университета соответствует квалификационным характеристикам, установленным приказом Минздравсоцразвития РФ от 11.01.2011 г. № 1н. «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»».

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

**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 научных и научно-педагогических работников, имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в РФ) и (или) ученое звание (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в РФ), в общем числе научных и научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет не менее 80 процентов.

Научные руководители, назначенные обучающимся (аспирантам), имеют ученую степень, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую деятельность по научной специальности 1.2.2 «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 научной специальности 1.2.2 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» отвечает федеральным государственным требованиям.

**Образовательная программа – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности**  
**1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

**6.3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы аспирантуры**

Университет 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 научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре включает в себя лабораторное оборудование для обеспечения преподавания дисциплин учебного плана, осуществления научно-исследовательской деятельности, а также обеспечение проведения практики.

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

Библиотечный фонд Университета укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практики и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся (аспирантов).

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

Каждый обучающийся (аспирант) 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 (аспирант) 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 (аспирантов) по программе аспирантуры.

**Образовательная программа – программа подготовки научных  
и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности  
1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

Для обучающихся (аспирантов) 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 (аспиранты) из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными или печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

**7. Особенности организации образовательного процесса  
для обучающихся (аспирантов) с индивидуальными особенностями  
и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся (аспирантов) с индивидуальными особенностями 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 данного обучающегося (аспиранта). При осуществлении образовательного процесса обучающихся (аспирантов) с индивидуальными особенностями обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающемуся (аспиранту) необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где осуществляется учебный процесс, и другие условия, без которых невозможно организация образовательного процесса.

При осуществлении образовательного процесса обучающимся (аспирантам) с индивидуальными особенностями обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- осуществление научной и образовательной деятельности в одной аудитории совместно с обучающимися (аспирантами), не имеющими ограниченных возможностей здоровья;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей;

**Образовательная программа – программа подготовки научных  
и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности  
1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

– пользование необходимыми техническими средствами с учетом 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 обучающихся (аспирантов) с индивидуальными особенностями и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Для осуществления образовательного процесса для обучающихся (аспирантов) с ограниченными возможностями здоровья Университет располагает следующим оборудованием:

– 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).

– 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).

– для слабовидящих обучающихся: автоматизированное многофункциональное рабочее место Стандарт (стол с микролифтом на электроприводе, моноблок встроенный с диагональю 21,5 дюймов, экранный увеличитель MMMAGic 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 Университета по вопросам организации образовательного процесса по данной образовательной программе доводятся до сведения обучающихся (аспирантов) с индивидуальными особенностями и лиц с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

При обеспечении инклюзивного образования обучающихся (аспирантов) с индивидуальными особенностями и лиц с ограниченными возможностями здоровья Университет включает в вариативную часть программы аспирантуры специализированные адаптационные дисциплины (модули), предназначенные для дополнительной индивидуализированной коррекции нарушений учебных и коммуникативных умений,

**Образовательная программа – программа подготовки научных  
и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности  
1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

профессиональной и социальной адаптации на этапе высшего образования обучающимися (аспирантами) с индивидуальными особенностями и лицами с ограниченными возможностями здоровья. Определение перечня и содержания таких дисциплин осуществляют разработчики образовательных программ.

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

**8.1 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 9001-2015 «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 Университета 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 знаний, умений и навыков выпускников аспирантуры, а также обеспечения компетентности преподавательского состава Ученым советом Университета принят ряд локальных нормативных актов, размещенных в локальной сети и на официальном сайте Университета.

Образовательную программу разработал:  
заведующий аспирантурой



Елина В.М.