

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
Ивановский государственный энергетический университет
имени В.И.Ленина**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

_____ С.В.Тарарыкин

« ____ » _____ 2011 г.

Номер внутривузовской регистрации

_____ М.П.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
230100.62 «Информатика и вычислительная техника»

Профиль подготовки
«Высокопроизводительные вычислительные системы на базе больших ЭВМ»

Квалификация (степень)

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Иваново 2011

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

- 1.1. Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая вузом по направлению подготовки 230100.62 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Высокопроизводительные вычислительные системы на базе больших ЭВМ».
- 1.2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 230100.62 «Информатика и вычислительная техника» (квалификация (степень) «бакалавр»)
- 1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального образования (бакалавриат)
- 1.4. Требования к абитуриенту

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 230100.62 «Информатика и вычислительная техника»

- 2.1. Область профессиональной деятельности выпускника
- 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника
- 2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника
- 2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

3. Компетенции выпускника ООП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ООП ВПО

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 230100.62 «Информатика и вычислительная техника»

- 4.1. Годовой календарный учебный график.
- 4.2. Учебный план подготовки бакалавра.
- 4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей).
- 4.4. Программы учебной и производственной практик.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 230100.62 «Информатика и вычислительная техника» в вузе Ивановский государственный энергетический университет имени В.И.Ленина

6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки Ивановский государственный энергетический университет имени В.И.Ленина

- 7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
- 7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата

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

Приложения

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая Ивановским государственным энергетическим университетом по направлению подготовки 230100.62 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Высокопроизводительные вычислительные системы на базе больших ЭВМ» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

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

1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 230100.62 «Информатика и вычислительная техника»

Нормативную правовую базу разработки ООП бакалавриата составляют:

- Федеральные законы Российской Федерации: «Об образовании» (от 10 июля 1992 года №3266-1) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (от 22 августа 1996 года №125-ФЗ);
- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 года № 71 (далее – Типовое положение о вузе);
- Приказ Министерства образования и науки РФ № 63 от 25 января 2010 г. «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего профессионального образования, подтверждаемых присвоением лицам квалификаций (степеней) "бакалавр" и "магистр"...»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по направлению подготовки 230100.62 «Информатика и вычислительная техника» высшего профессионального образования (ВПО) (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «9» ноября 2009 г. № 553;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Примерная основная образовательная программа (ПрООП ВПО) по направлению подготовки, утвержденная ректором МГТУ им.Н.Э.Баумана И.Б.Федоровым «25» января 2010 г. (носит рекомендательный характер);
- Устав вуза 29 июня 2003 г., с изменениями от 15 ноября 2010г.;

1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального образования (бакалавриат)

1.3.1. Цель (миссия) ООП бакалавриата

1. ООП бакалавриата по направлению подготовки 230100.62 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Высокопроизводительные вычислительные системы на базе больших ЭВМ» имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению подготовки.

2. Целью ООП бакалавриата, как в области воспитания, так и в области обучения, является подготовка всесторонне развитых специалистов, способных использовать масштабируемые и эффективные суперкомпьютерные технологии для систем высшего уровня производительности. В настоящее время существует настоятельная необходимость подготовки специалистов в области высокопроизводительных вычислительных систем.

3. Кафедра Высокопроизводительных вычислительных систем с 1995 года обучает студентов и магистров работе на суперкомпьютерах. У преподавателей кафедры имеется большой опыт использования высокопроизводительных вычислительных систем для решения научных и технических задач. Сформирована научная школа по высокопроизводительным вычислениям.

1.3.2. Срок освоения ООП бакалавриата 4 года.

1.3.3. Трудоемкость ООП бакалавриата 240 з.е.

Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

1.4. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 230100.62 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Высокопроизводительные вычислительные системы на базе больших ЭВМ».

Бакалавр по направлению подготовки 230100.62 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Высокопроизводительные вычислительные системы на базе больших ЭВМ» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторская деятельность;
- проектно-технологическая деятельность;

- научно-исследовательская деятельность;
- научно-педагогическая деятельность;
- монтажно-наладочная деятельность;
- сервисно-эксплуатационная деятельность.

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности магистров включает:

- ЭВМ, системы и сети;
- Автоматизированные системы обработки информации и управления;
- Системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки изделий;
- Программное обеспечение автоматизированных систем;
- Кластерные системы;
- Многопроцессорные вычислительные системы.

Выпускник бакалавриата может осуществлять профессиональную деятельность на производственных предприятиях, в компьютерных центрах, в научно-исследовательских учреждениях, использующих высокопроизводительные вычислительные системы.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускника бакалавриата являются:

- вычислительные машины, комплексы, системы и сети, включая многопроцессорные системы;
- автоматизированные системы обработки информации и управления, включая многопроцессорные системы;
- системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий;
- программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение перечисленных систем.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению 230100.62 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Высокопроизводительные вычислительные системы на базе больших ЭВМ» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторская деятельность;
- проектно-технологическая деятельность;
- научно-исследовательская деятельность;
- научно-педагогическая деятельность;
- монтажно-наладочная деятельность;
- сервисно-эксплуатационная деятельность.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению 230100.62 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Высокопроизводительные вычислительные системы на базе больших ЭВМ» должен быть подготовлен к решению профессиональных задач.

Проектно-конструкторская деятельность.

Сбор и анализ исходных данных для проектирования.

Проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств, деталей, программ, баз данных и т.п.) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования.

Разработка и оформление проектной и рабочей технической документации.

Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов.

Проектно-технологическая деятельность.

Применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения.

Применение Web-технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент/сервер и распределенных вычислений.

Использование стандартов и типовых методов контроля и оценки качества программной продукции.

Участие в работах по автоматизации технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции.

Освоение и применение современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности.

Научно-исследовательская деятельность.

Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.

Математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований.

Проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов.

Проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления образов, научных публикаций.

Составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок.

Научно-педагогическая деятельность.

Обучение персонала предприятий применению современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования.

Монтажно-наладочная деятельность.

Наладка, настройка, регулировка и опытная проверка ЭВМ, периферийного оборудования и программных средств.

Сопряжение устройств и узлов вычислительного оборудования, монтаж, наладка и сдача в эксплуатацию вычислительных сетей.

Наладка, настройка и опытная проверка кластерных систем, установка и тестирование программных средств.

Сервисно-эксплуатационная деятельность.

Инсталляция программ и программных систем, настройка и эксплуатационное обслуживание компьютерных и кластерных сетей.

Проверка технического состояния и остаточного ресурса вычислительного оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта.

Администрирование кластерных систем.

Приемка и освоение вводимого оборудования.

Составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт.

Составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.

3. Компетенции выпускника ООП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ООП ВПО

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

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурные компетенции (ОК):

владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке целей и выбору путей её достижения (ОК-1);

умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);

готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);

способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4);

умеет использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);

стремится к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);

умеет критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);

осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);

способен анализировать социально-значимые проблемы и процессы (ОК-9);

использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);

осознает сущность и значение информации в развитии современного общества; владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОК-11);

имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12);

способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);

владеет одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-14);

владеет основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15);

владеет средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-16).

Профессиональными компетенциями (ПК):

Проектно-конструкторская деятельность:

разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ПК-1);

осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ПК-2);

разрабатывать интерфейсы «человек – электронно-вычислительная машина» (ПК-3);

разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных (ПК-4);

проектно-технологическая деятельность:

разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-5);

научно-исследовательская деятельность:

обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-6);

готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-7);

научно-педагогическая деятельность:

готовить конспекты и проводить занятия по обучению сотрудников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-8);

монтажно-наладочная деятельность:

участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ПК-9);

сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-10);

сервисно-эксплуатационная деятельность:

инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ПК-11).

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 230100.62 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Высокопроизводительные вычислительные системы на базе больших ЭВМ»

В соответствии с п.39 Типового положения о вузе и ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 230100.62 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Высокопроизводительные вычислительные системы на базе больших ЭВМ» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом бакалавра с учетом его профиля; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график подготовки бакалавров по направлению 230100.62 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Высокопроизводительные вычислительные системы на базе больших ЭВМ» представлен в приложении 1.

4.2. Учебный план подготовки бакалавра

Учебный план подготовки бакалавров по направлению 230100.62 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Высокопроизводительные вычислительные системы на базе больших ЭВМ» представлен в приложении 2.

4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

Аннотации рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) подготовки бакалавров по направлению 230100.62 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Высокопроизводительные вычислительные системы на базе больших ЭВМ» представлены в приложении 3.

4.4. Программы учебной и производственной практик

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 230100.62 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Высокопроизводительные вычислительные системы на базе больших ЭВМ» раздел основной образовательной программы бакалавриата «Учебная и производственная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

4.4.1. Программы учебных практик

При реализации данной ООП предусматриваются следующие виды учебных практик:

изучение языка программирования Фортран для программирования на многопроцессорных вычислительных системах – кафедра ВВС, руководитель д.ф.-м.н., профессор Ф.Н.Ясинский;

техническое обслуживание кластерной системы ИГЭУ – кафедра ВВС, руководитель к.т.н., доцент С.Г.Сидоров;

разработка программ на языке Фортран для кластерной системы ИГЭУ – ИГЭУ, кафедра ВВС, руководитель ст. преп. Л.П.Чернышева;

По всем видам практики должен быть представлен письменный отчет с выполненными программами на многопроцессорных вычислительных системах

4.4.2. Программа производственной практики

При реализации данной ООП предусматриваются следующие виды производственной практики:

разработка пакета прикладных программ для многопроцессорных вычислительных систем – ИГЭУ, кафедра ВВС, руководители д.ф.-м.н., профессор Ф.Н.Ясинский, ст. преподаватель Л.П.Чернышева;

проведение экспериментальных исследований в области распределенных информационных систем и технологий – ИГЭУ, научно-исследовательский центр распределенных информационных систем и технологий, руководитель С.В.Косяков;

распараллеливание расчетов в технических системах с использованием графических плат – ЗАО Си-Софт Иваново, руководитель Н.Б. Ильичев.

По всем видам практики должен быть представлен письменный отчет с выполненными программами на многопроцессорных вычислительных системах.

4.4.3. Программа научно-исследовательской работы

При реализации данной ООП предусматриваются следующие программы научно-исследовательской работы бакалавра:

изучение специальной литературы и другой научно-технической информации в области супервычислений;

знакомство с достижениями отечественной и зарубежной науки и высокопроизводительной вычислительной техники;

участвовать в проведении научных исследований на многопроцессорных вычислительных системах;

участвовать в выполнении технических разработок на суперкомпьютерах;

осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме НИР бакалавра;

принимать участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов проектируемых изделий;

составлять разделы отчета по теме исследовательской работы;

выступать с докладами на конференции.

Виды программ учебной и производственной практик бакалавров представлены в приложении 4.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 230100.62 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Высокопроизводительные вычислительные системы на базе больших ЭВМ» в Ивановском государственном энергетическом университете.

Ресурсное обеспечение ООП вуза формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВПО по направлению «Информатика и вычислительная техника», с учетом рекомендаций ПрООП. При проведении занятий используется транспьютероподобная вычислительная система Parsytec Power X'plorer, содержащая 8 процессоров, и кластерная система ИГЭУ, содержащая 128 процессоров. Занятия проводятся в компьютерных классах, оснащенных современными компьютерами с выходом в сеть Интернет. Через глобальную сеть Интернет имеется возможность проведения вычислений на многопроцессорной системе Суперкомпьютерного центра МГУ (628 процессоров), суперЭВМ МВС-100 Института математического моделирования РАН, кластерной системе «СКИФ-Мономах» Владимирского технического университета.

Не менее 60 процентов преподавателей профессионального цикла умеют ученую степень.

На кафедре выпущен ряд учебных и учебно-методических пособий по дисциплинам профессионального цикла.

6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников

В Ивановском государственном энергетическом университете проводятся занятия на гуманитарных кафедрах, существует студия студенческого телевидения, имеется хорошо оснащенный спортивный комплекс ИГЭУ со своими стадионами (открытым и закрытым), проводятся занятия в группах спортивного совершенствования, постоянно проводятся первенства ИГЭУ по аэробике, имеется студенческий театр эстрадных миниатюр, существует возможность поправить здоровье в профилактории университета (стоматолог, процедурный кабинет, физиотерапевтический кабинет), а также в спортивно-оздоровительном лагере «Рубское озеро», который оснащен стадионом с беговой дорожкой, футбольным полем, теннисными кортами, баскетбольным, волейбольным и бадминтонными площадками, сауной и лодочной станцией. Каждый год проводится конкурс Мисс ИГЭУ и легкоатлетический кросс. В университете есть музей, хорошо оснащенная библиотека (в том числе электронная), поэтический клуб, фотостудия, литературная гостиная, студенческий клуб Электрон, проводятся ежегодные празднования Победы в Великой Отечественной войне. Студенты занимаются физической культурой и спортом в рамках учебного процесса и в отделениях спортивного совершенствования по 16 видам спорта.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 230100.62 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Высокопроизводительные вычислительные системы на базе больших ЭВМ»

В соответствии с ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 230100.62 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки

«Высокопроизводительные вычислительные системы на базе больших ЭВМ» и Типовым положением о вузе оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП бакалавриата осуществляется в соответствии с Типовым положением о вузе.

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации 230100.62 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Высокопроизводительные вычислительные системы на базе больших ЭВМ»

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям в ИГЭУ созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов. Используется система РИТМ, которая позволяет в течение семестра контролировать освоение учебного материала бакалаврами.

7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы. Перед этим проводится Государственный экзамен по решению Ученого совета ИГЭУ.

Выпускная квалификационная работа должна соответствовать общекультурным и профессиональным компетенциям бакалавриата и должна включать в себя разработанный программный продукт, реализованный на многопроцессорной технике. Государственный экзамен содержит вопросы по дисциплинам математического, естественнонаучного и профессионального циклов. Каждый из билетов содержит по пять вопросов, на которые должны быть даны полные квалифицированные профессиональные ответы с представлением фрагментов компьютерных программ для многопроцессорных вычислительных систем.

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

В ИГЭУ разработаны и используются следующие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки бакалавров:

- Положение о системе РИТМ в ИГЭУ;
- Правила внутреннего распорядка ИГЭУ;
- Правила пользования библиотекой ИГЭУ;
- Правила проживания в общежитиях ИГЭУ;
- Правила организации образовательного процесса в ИГЭУ;