

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»
(ИГЭУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


А.В. Гусенков

« 30 » марта 2016 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

УРОВЕНЬ:

Бакалавриат

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ):

Высокопроизводительные вычислительные системы на базе больших ЭВМ

НОРМАТИВНЫЙ СРОК ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ: **4 года**

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: **очная**


Иваново 2016

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 января 2016 г. №5 (зарегистрирован в Минюсте РФ 09 февраля 2016 г. №41030).

Разработчики образовательной программы:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность	Подпись
Сидоров Сергей Георгиевич	Кандидат технических наук	Доцент	Заведующий кафедрой	
Чернышева Людмила Павловна			Старший преподаватель	

Рецензенты:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень, учёное звание	Должность	Организация, предприятие	Подпись
Ильичев Николай Борисович	Кандидат технических наук, Доцент	Гл. специалист	ЗАО «СиСофт-Иваново»	
Евсеев Александр Владимирович	Кандидат технических наук	Зам. директора	ООО «Информационно-технологические решения»	

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Заведующий кафедрой высокопроизводительных вычислительных систем
 Протокол заседания кафедры № 6 от «15» марта 2016 г.


 (подпись) / Сидоров С.Г. /
 (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель цикловой методической комиссии ИВТФ
 Протокол заседания ЦМК № ____ от « ____ » марта 2016 г.


 (подпись) / Баллод Б.А. /
 (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Декан факультета информатики и вычислительной техники


 (подпись) / Кокин В.М. /
 (Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

- 1.1. Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая вузом по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Высокопроизводительные вычислительные системы на базе больших ЭВМ».
- 1.2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата)
- 1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего образования (бакалавриат)
- 1.4. Требования к абитуриенту

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 «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 ОПОП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ОПОП ВО

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 «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 ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 «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 ОПОП 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 ОПОП 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 09.03.01 «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 образования (ФГОС ВО), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

ОПОП 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 ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Нормативную правовую базу разработки ОПОП бакалавриата составляют:

- Федеральные законы Российской Федерации: «Об образовании» от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ (ред. от 03.06.2016);
- Приказ Министерства образования и науки РФ № 1367 от 19 декабря 2013 г. «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки РФ от 17.02.2011 N 201 (ред. от 05.07.2011) "Об установлении соответствия направлений подготовки высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицам квалификаций (степеней) "бакалавр" и "магистр", перечни которых утверждены Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 сентября 2009 г. N 337, направлений подготовки (специальностей) высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицу квалификации (степени) "специалист", перечень которых утвержден Постановлением Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. N 1136, направлениям подготовки (специальностям) высшего профессионального образования, указанным в Общероссийском классификаторе специальностей по образованию ОК 009-2003, принятом и введенном в действие Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 30 сентября 2003 г. N 276-ст" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 20.05.2011 N 20824);
- Письмо Минобрнауки России от 24.06.2014 N АК-1666/05 "Об установлении соответствий при утверждении новых перечней профессий, специальностей и направлений подготовки указанным в предыдущих перечнях профессий, специальностей и направлений подготовки";

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» января 2016 г. № 5 (Зарегистрировано в Минюсте РФ 09.02.2016 N 41030);
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав ИГЭУ (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 декабря 2015 г. №1450);
- Положение о контроле учебной деятельности студентов Ивановского государственного энергетического университета им.В.И.Ленина от 10 января 2014 г.

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

1.3.1. Цель (миссия) ОПОП бакалавриата

1. ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 «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), общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

2. Целью ОПОП 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 ОПОП бакалавриата 4 года.

1.3.3. Трудоемкость ОПОП 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 ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Высокопроизводительные вычислительные системы на базе больших ЭВМ».

Бакалавр по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Высокопроизводительные вычислительные системы на базе больших ЭВМ» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

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

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает: программное обеспечение компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных систем обработки информации и управления, кластерных систем, многопроцессорных вычислительных систем.

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:

- электронно-вычислительные машины (ЭВМ), 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 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Высокопроизводительные вычислительные системы на базе больших ЭВМ» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

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

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению 09.03.01 «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 ОПОП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ОПОП ВО

Результаты освоения ОПОП 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 ОПОП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурные компетенции (ОК):

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);

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

способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3);

способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5);

Профессиональными компетенциями (ПК):

проектно-технологическая деятельность:

способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2);

научно-исследовательская деятельность:

способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Высокопроизводительные вычислительные системы на базе больших ЭВМ»

В с приказом Министерства образования и науки РФ № 1367 от 19 декабря 2013 г. «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» и ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Высокопроизводительные вычислительные системы на базе больших ЭВМ» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом бакалавра с учетом его профиля; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебной, производственной и преддипломной 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 09.03.01 «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 09.03.01 «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 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Высокопроизводительные вычислительные системы на базе больших ЭВМ» представлены в приложении 3.

4.4. Программы учебной, производственной и преддипломной практик

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Высокопроизводительные вычислительные системы на базе больших ЭВМ» блок Б2 основной образовательной программы бакалавриата «Практики» является обязательным, включает в себя учебную и производственную, в том числе преддипломную практики и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Программы учебной, производственной, преддипломной практик бакалавров по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Высокопроизводительные вычислительные системы на базе больших ЭВМ» представлены в приложении 4.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Высокопроизводительные вычислительные системы на базе больших ЭВМ».

Ресурсное обеспечение ОПОП вуза формируется на основе требований к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВО по направлению «Информатика и вычислительная техника». При проведении занятий используется транспьютероподобная вычислительная система Parsytec Power X'plorer, содержащая 8 процессоров, и кластерная система ИГЭУ, содержащая 128 процессоров, компьютер

оснащенный двумя графическими платами nVidia с поддержкой технологии параллельного программирования CUDA. 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), кластерной системе «СКИФ-Мономах» Владимирского технического университета.

Не менее 70 процентов научно-педагогических работников в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу бакалавриата, имеют образование соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

Не менее 50 процентов научно-педагогических работников в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу бакалавриата, имеют ученую степень.

Не менее 10 процентов научно-педагогических работников в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу бакалавриата, являются руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата.

На кафедре выпущен ряд учебных и учебно-методических пособий по дисциплинам базовой и вариативной части блока Б1.

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 ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Высокопроизводительные вычислительные системы на базе больших ЭВМ»

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Высокопроизводительные вычислительные системы на базе больших ЭВМ» и Положением о контроле учебной деятельности студентов Ивановского государственного энергетического университета им.В.И.Ленина от 10 января 2014 г.

оценка качества освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Высокопроизводительные вычислительные системы на базе больших ЭВМ»

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям в ИГЭУ созданы фонды оценочных средств для проведения текущего, промежуточного и рубежного контроля успеваемости. 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 ОПОП 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.

Выпускная квалификационная работа должна соответствовать общекультурным, общепрофессиональным и профессиональным компетенциям бакалавриата и должна включать в себя разработанный программный продукт, реализованный на многопроцессорной технике.

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;