

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования**  
**Ивановский государственный энергетический университет**  
**имени В.И.Ленина**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

\_\_\_\_\_ А.В. Гусенков

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ**  
**ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Направление подготовки:** 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»  
**Профиль подготовки:** 09.03.01 «Автоматизированные системы обработки информации и управления в энергетике»

Квалификация (степень)

**Бакалавр**

Форма обучения - Очная

Иваново 2018

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) составлена в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- требованиями - Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 января 2016 г. N 5 «Об утверждении Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Программу составили:

кафедра систем управления

зав. кафедрой

к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ А.В.Голубев

Рецензент(ы):

Генеральный директор

ООО «СиСофт Иваново», д.т.н., с.н.с. \_\_\_\_\_

Е.С. Целищев

Программа утверждена на заседании кафедры систем управления  
(протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_)

Зав. кафедрой СУ \_\_\_\_\_ А.В. Голубев

Программа одобрена цикловой методической комиссией факультета информатики и вычислительной техники

(протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_)

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ Б.А. Баллод

Программа одобрена на заседании совета факультета информатики и вычислительной техники

(протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_)

Декан факультета \_\_\_\_\_ Е.Д.Маршалов

## **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 «Автоматизированные системы обработки информации и управления в энергетике».

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального 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 дисциплин (курсов, предметов, модулей).

4.4. Программы учебной и производственной практик.

### **5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**

### **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 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**

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**

Приложение 1. График учебного процесса.

Приложение 2. Учебный план подготовки бакалавра.

Приложение 3. Рабочие программы дисциплин.

Приложение 4. Программы учебной и производственной практик.

Приложение 5. Матрица соответствия компетенций, составных частей ОПОП и оценочных средств.

## **1. Общие положения**

**1.1. Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая вузом по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Автоматизированные системы обработки информации и управления в энергетике»** представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную вузом 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 дисциплин (курсов, предметов, 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:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (вышем 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 (далее – ФГОС) по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», «Автоматизированные системы обработки информации и управления в энергетике», Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 января 2016 г. N 5 «Об утверждении Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Примерная основная образовательная программа по направлению подготовки, утвержденная Санкт-Петербургским государственным электротехническим университетом «ЛЭТИ» (носит рекомендательный характер);
- Устав ФГБОУ ВО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ);
- Сборник нормативных документов ИГЭУ.

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

#### **1.3.1. Цель (миссия) ОПОП бакалавриата**

Квалификация профессионального специалиста, способного к инновационной инженерной деятельности в области современных многофункциональных АСУТП сложных технологических объектов, в значительной степени определяется уровнем и качеством его образовательной подготовки. В связи с этим задача подготовки бакалавров техники и технологии в области создания и эксплуатации АСУТП имеет приоритетное значение, как базовое образование по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника». ОПОП направлена на решение задачи подготовки специалистов путем интеграции фундаментального инженерного образования и современных достижений в области новых информационных технологий и служит основой для подготовки специалистов и магистров по направлению.

Структура учебного плана позволяет развить у студента комплекс личностных качеств, общекультурных и профессиональных компетенций, позволяющих ему быть востребованным специалистом на крупных предприятиях, в проектных и научно-исследовательских институтах, в наладочных организациях и на других предприятиях энергетической и смежных отраслей, применяющих сложные иерархические микропроцессорные системы автоматического и автоматизированного управления.

**1.3.2. Срок освоения ОПОП бакалавриата - 4 года**

**1.3.3. Трудоемкость ОПОП бакалавриата - 240 з.е.**

#### **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» профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления в энергетике»**

#### **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.

#### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

4.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- электронно-вычислительные машины (далее - ЭВМ), комплексы, системы и сети;
- автоматизированные системы обработки информации и управления;
- 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 подготовки *09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»* готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская;
- монтажно-наладочная;
- сервисно-эксплуатационная.

### **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Бакалавр по направлению подготовки *09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»* науки должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

#### **проектно-конструкторская деятельность:**

- сбор и анализ исходных данных для проектирования;
- проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств, деталей, программ, баз данных) 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;

#### **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 анализа результатов; проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

#### **монтажно-наладочная деятельность:**

- наладка, настройка, регулировка и опытная проверка электронно-вычислительной машины, периферийного оборудования и программных средств;
- сопряжение устройств и узлов вычислительного оборудования, монтаж, наладка, испытание и сдача в эксплуатацию вычислительных сетей;

#### **сервисно-эксплуатационная деятельность:**

- инсталляция программ и программных систем, настройка и эксплуатационное обслуживание аппаратно-программных средств;
- проверка технического состояния и остаточного ресурса вычислительного оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
- 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 **общекультурными (ОК)** компетенциями:

- 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 жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (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 воспринимать 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).

Выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (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, лаборатории 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).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

*проектно-конструкторская деятельность:*

- способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина» (ПК-1);

*научно-исследовательская деятельность:*

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

*монтажно-наладочная деятельность:*

- способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-5);

- способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования (ПК-6);

*сервисно-эксплуатационная деятельность:*

- способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры (ПК-7);

- способностью составлять инструкции по эксплуатации оборудования (ПК-8).

#### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**

В соответствии ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом бакалавра с учетом его профиля; рабочими программами учебных дисциплин (курсов, предметов, 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 бакалавра по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» приведен в Приложении 1.

##### **4.2. Учебный план подготовки бакалавра**

Учебный план подготовки бакалавра по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» приведен в Приложении 2.

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

Рабочие программы учебных дисциплин (курсов, предметов, модулей) подготовки бакалавра по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» приведены в Приложение 3.

##### **4.4. Программы учебной и производственной практик**

Программы учебной и производственной практик подготовки бакалавра по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» приведены в Приложение 4.



В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» 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 ОПОП предусматривается учебная практика.

Местом проведения учебной практики являются вычислительные центры ИГЭУ и лаборатории кафедры СУ: лаборатория "Полигон АСУТП электростанций", лаборатория "Технологических измерений и метрологического обеспечения".

#### **4.4.2. Программы производственных практик**

При реализации данной ОПОП предусматривается производственная практика.

Местом проведения производственной практики являются преимущественно энергетические объекты с высоким уровнем автоматизации технологических процессов, организации занимающиеся разработкой и внедрением программно-аппаратных комплексов, информационно-управляющих систем, IT-компании и др. ИГЭУ имеет заключенные договора на проведение производственных практик на следующих предприятиях:

##### **IT - индустрия, корпоративные системы:**

- AKVELON (США, филиал г. Иваново);
- Involta (г. Иваново);
- Mail.ru (филиал г. Иваново);
- Social Quantum (г. Москва, филиал г. Иваново);
- Сбербанк (филиал г. Иваново);
- Наука-Связь (г. Иваново);
- НПО Консультант (г. Иваново) и др.

##### **разработчики информационно-управляющих систем:**

- КРОК ([www.sroc.ru](http://www.sroc.ru), г. Москва);
- ЭЛНА ([www.elnavf.ru](http://www.elnavf.ru), г. Москва);
- Неолант ([www.neolant.ru](http://www.neolant.ru), г. Москва);
- Siemens; Emerson и др.

##### **проектные и научно-исследовательские институты:**

- Зарубежэнергопроект" (г. Иваново);
- "Всероссийский теплотехнический институт" (г. Москва);
- НПО «Гранит» (г. Москва),
- "Атомэнергопроект" (г. Н-Новгород) и др.

##### **наладочные организации и объекты электроэнергетики:**

- Ивановский филиал ПАО «Т Плюс» ТЭЦ-2, г. Иваново
- Ивановский филиал ПАО «Т Плюс» ТЭЦ-3, г. Иваново
- ОАО «Ивэлектроналадка» ГК «Интерэлектроинжиниринг», г. Иваново
- АО «Зарубежэнергопроект», г. Иваново
- Филиал «Костромская ГРЭС» АО «ИНТЕР РАО - Электрогенерация», г. Волгореченск
- Филиал «Северо-Западная ТЭЦ» АО «ИНТЕР РАО - Электрогенерация», г. С.-Петербург

- Филиал АО «Концерг Росэнергоатом» «Ленинградская АЭС», г. Сосновый Бор Ленинградской обл.

Местом проведения преддипломной практики являются учебно-научные лаборатории УНЦ «АСУТП в энергетике» кафедры СУ: "Полигон АСУТП электростанций", УТЦ «Автоматизированных ПГУ», "Технологических измерений и метрологического обеспечения", «Системы автоматического управления технологическими объектами».

#### **5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Ресурсное обеспечение ОПОП формируется на основе требований к условиям реализации ОПОП бакалавриата. Кафедра систем управления имеет развитую научно-лабораторную базу, позволяющую обеспечить формирование профессиональных компетенций студентов в области создания современных программных и аппаратных комплексов в системах автоматизированного управления.

Подготовку студентов обеспечивают учебно-научные лаборатории УНЦ «АСУТП в энергетике» кафедры СУ:

- "Полигон АСУТП электростанций" - стенды программно-технических комплексов сетевой организации: стенд ПТК "Квинт"; стенд ПТК "Сталкер"; Стенд ПТК "Саргон".
- "Технологических измерений и метрологического обеспечения" - современные технические средства контроля, поверки и метрологической аттестации каналов измерения основных технологических параметров.
- "Учебно-тренажерный центр автоматизированных ПГУ" – компьютерные тренажерные комплексы крупных энергетических блоков ТЭС, ПГУ ТЭС и др.
- "Системы автоматического управления технологическими объектами" – программно методические комплексы диагностирования и параметрической оптимизации элементов автоматических систем регулирования.

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

Воспитательная работа в университете осуществляется в соответствии со «Стратегией государственной молодежной политики Российской Федерации», утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 18 декабря 2006г. № 1760-р, «Государственной программой «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации» на 2006 – 2010 гг.», утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 11 июля 2005 г. № 422, регламентирующими документами Министерства образования и науки Российской Федерации и на основе положений Устава ИГЭУ по направлениям:

- нравственное воспитание,
- патриотическое воспитание,
- эстетическое воспитание,
- физическое воспитание,
- формирование правового гражданского общества.

Вся работа, проводимая как в рамках учебного процесса, так и во внеучебное время, осуществляется кафедрами, деканатами, советами общежитий, библиотекой и другими структурными подразделениями университета и общественными организациями в тесном контакте с органами образования, молодежной политики г. Иванова и области в соответствии с регламентирующими документами и утвержденными планами и направлена на формирование всестороннего развития личности студентов, расширение возможностей их культурного и духовного роста, формирование активной гражданской

позиции, патриотизма, нравственных приоритетов в профессиональной деятельности, противодействие терроризму и иным проявлениям экстремизма.

Документы ИГЭУ регламентирующие воспитательную деятельность :

1. Концепция воспитательной работы со студентами в Ивановском государственном энергетическом университете им. В.И. Ленина.
  2. Правила проживания в общежитиях Ивановского государственного энергетического университета.
  3. Положение о заместителе декана факультета по воспитательной работе ГОУВО «Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина» .
  4. Положение о кураторе академической группы ГОУВО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина».
  5. Положение о старосте учебной группы Ивановского государственного энергетического университета.
  6. Положение о студенческом клубе «Электрон» ГОУВО «Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина».
  7. Положение о музее ГОУВО «Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина».
  8. Положение о Студии студенческого телевидения Ивановского государственного энергетического университета.
  9. Положение об Учебно-информационном центре гуманитарной подготовки ГОУВО «Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина».
- и др.

Оценка воспитательной работы со студентами проводится путем социологических опросов, анкетирования студентов, с отражением их итогов в многотиражной газете, передачах студенческого телевидения и отчетах проректора.

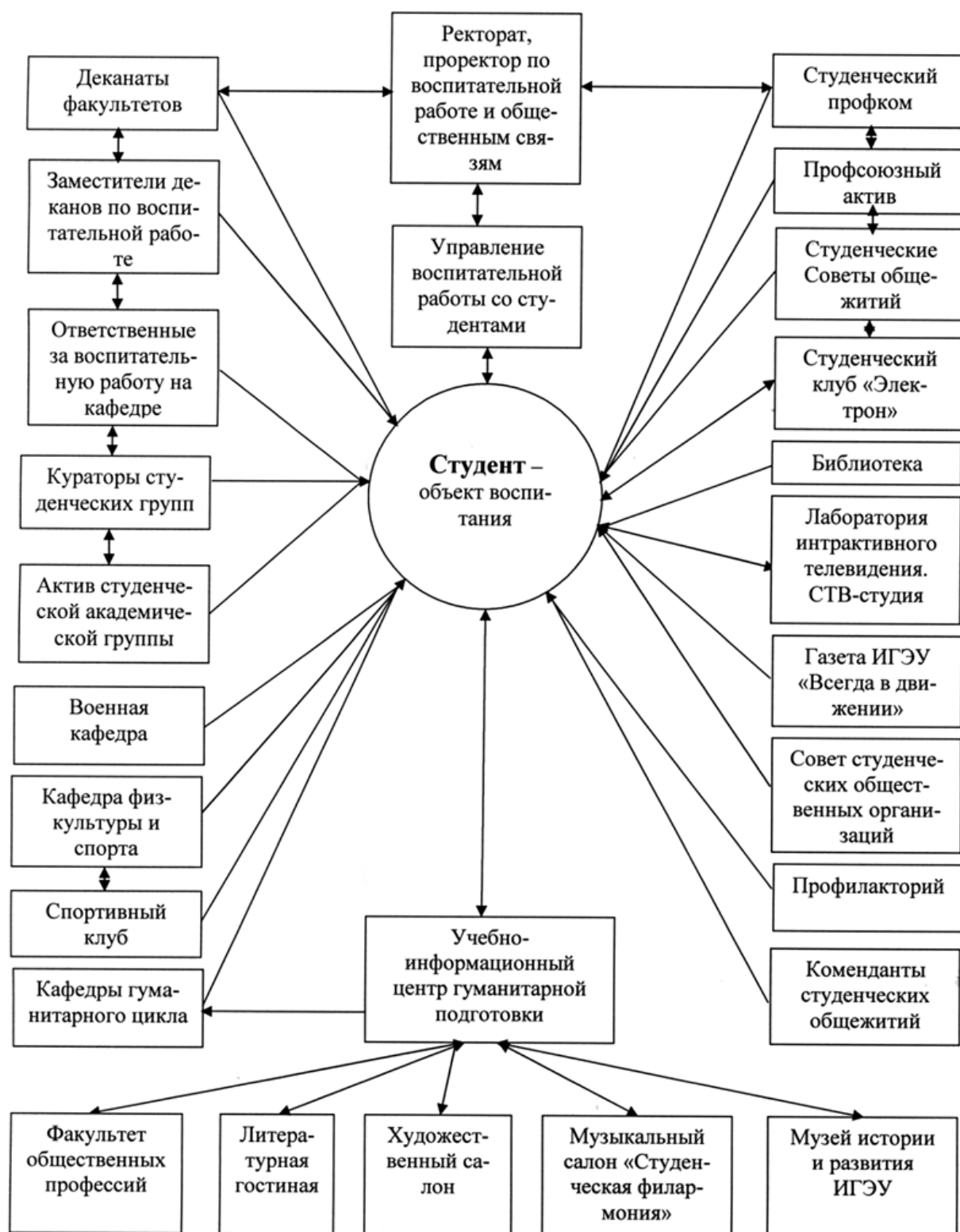


Схема 1. Структурные компоненты социокультурной среды ИГЭУ

## 7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП бакалавриата

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» 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 ОПОП бакалавриата осуществляется в соответствии с Типовым положением о вузе, нормативными документами ИГЭУ.

#### **7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП создаются 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, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых проектов/ работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

#### **7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ОПОП бакалавриата**

Итоговая аттестация выпускников является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация включает подготовку и защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы.

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