

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 научной работе

/Тютиков В.В./

«27» 04 2016 г.



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

УРОВЕНЬ:

Подготовка кадров высшей квалификации

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ):

Системный анализ, управление и обработка информации (энергетика, региональное управление, промышленность)

КВАЛИФИКАЦИЯ ВЫПУСКНИКА: **Исследователь. Преподаватель-исследователь.**



НОРМАТИВНЫЙ СРОК ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ: **4 года**

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: **очная (заочная)**

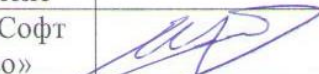
Иваново 2016

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «09.06.01 Информатика и вычислительная техника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. N 875.

Разработчики образовательной программы:

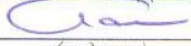
Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность	Подпись
Косяков Сергей Витальевич	Доктор технических наук	Профессор	Заведующий кафедрой	
Ратманова Ирина Дмитриевна	Доктор технических наук	Профессор	Профессор	

Рецензенты:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень, учёное звание	Должность	Организация, предприятие	Подпись
Целищев Евгений Сергеевич	Доктор технических наук	Генеральный директор	ООО «СиСофт Иваново»	

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:


Заведующий кафедрой программного обеспечения компьютерных систем
 Протокол заседания кафедры № 8 от «31» марта 2016 г.


 (подпись)

/Косяков С.В./
 (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Декан факультета информатики и вычислительной техники

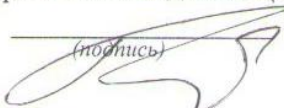

 (подпись)

/Козин В.М./
 (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель цикловой методической комиссии факультета информатики и вычислительной техники

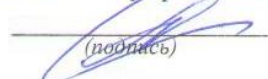
Протокол заседания ЦМК № 8 от «27» апреля 2016 г.


 (подпись)

/Баллод Б.А./
 (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник управления аспирантуры и докторантуры


 (подпись)

/Лапшина О.И./
 (Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
2. Квалификационные характеристики выпускника аспирантуры	5
3. Планируемые результаты освоения ОПОП ВО	5
4. Трудоемкость и структура программы	7
5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО	10
6. Условия реализации программы	12
7. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся	19
8. Информация об актуализации ОПОП ВО	19
Приложение 1. Карты компетенций	20
Приложение 2. Матрица всех компетенций	77
Приложение 3. Матрица формирования компетенций в ОПОП ВО	82
Приложение 4. Учебный план	
Приложение 5. Календарный учебный график	
Приложение 6. Рабочие программы дисциплин (с приложениями)	
Приложение 7. Рабочая программа педагогической практики (с приложениями)	
Приложение 8. Рабочая программа научно-исследовательской практики (с приложениями)	
Приложение 9. Программа научно-исследовательской работы (с приложениями)	
Приложение 10. Программа государственного экзамена (с приложениями)	
Приложение 11. Справка о кадровом обеспечении ОПОП ВО	
Приложение 12. Справка о научном руководителе аспирантов по ОПОП ВО	

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 30.07.2014 г. № 875, зарегистрированный в Министерстве юстиции Российской Федерации 20.08.2014 г. № 33685
- Нормативно-методические документы Минобрнауки РФ;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»;
- Положение об организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ);
- Положение о разработке, утверждении, обновлении и реализации основных профессиональных образовательных программ в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ).

1.2. Программа нацелена на:

- подготовку высококвалифицированных научных и научно-педагогических кадров, формирование и развитие их компетенций в соответствии с профессиональным стандартом;
- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ системного анализа сложных технических и организационно-технических систем, управления этими системами и обработки информации в процессах анализа и управления;
- совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;
- совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности;
- итоговое оригинальное научное исследование, вносящее вклад в создание, расширение и развитие научного знания.

1.3. К освоению программы аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего (специалитет или магистратура).

1.4. Программа аспирантуры представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен:

- общей характеристикой программы аспирантуры;
- учебным планом;
- календарным учебным графиком;

- рабочими программами дисциплин;
- программой практики;
- программой ГИА;
- оценочными средствами;
- методическими материалами.

2. КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫПУСКНИКА АСПИРАНТУРЫ

Профессиональная деятельность по программе аспирантуры имеет следующие характеристики:

2.1. область профессиональной деятельности

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

2.2. объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются избранная область научного знания, а также научные задачи междисциплинарного характера, содержащие:

- вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
- программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение автоматизированных информационных, вычислительных, проектирующих и управляющих систем;
- высокопроизводительные вычисления и суперкомпьютерная техника;
- технологии разработки программных продуктов.

2.3. виды профессиональной деятельности

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

- научно-исследовательская деятельность в области методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям;

- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

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

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

3.1. В результате освоения программ аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции (УК), не зависящие от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональные компетенции (ОПК), определяемые направлением подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника;

- профессиональные компетенции (ПК), определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки (далее – направленность программы).

3.2. Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **универсальными компетенциями:**

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

3.3. Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями:**

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);
- способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6);
- владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

3.4. Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК):**

- владением теорией и методами формализации и решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации (ПК-1);

- умением разрабатывать методы, алгоритмы и информационные системы для решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации (ПК-2);
- умением и навыками получения, визуализации, обработки и анализа информации средствами информационных систем (ПК-3);

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования представлены в **Картах (паспортах) компетенций и Матрице всех компетенций (Приложения 1, 2.)**

Таблица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ОПОП ВО представлена в **Матрице формирования компетенций в ОПОП ВО (Приложение 3).**

4. ТРУДОЕМКОСТЬ И СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

4.1. Общая трудоемкость программы аспирантуры составляет 8640 часов или 240 зачетных единиц (ЗЕТ). Одна ЗЕТ приравнивается к 36 академическим часам продолжительностью по 45 минут аудиторной или внеаудиторной (самостоятельной) работы аспиранта. Максимальный объем учебной нагрузки аспиранта, включая все виды учебной работы, составляет 54 академические часа в неделю, то есть 1,5 ЗЕТ.

4.2. Программа аспирантуры включает четыре блока: образовательные дисциплины (модули), практики, научные исследования, государственная итоговая аттестация.

4.3. Блок 1 «Образовательные дисциплины» имеет трудоемкость 30 ЗЕТ (1080 часов) и включает базовую и вариативную части.

4.3.1. Базовая часть имеет трудоемкость 9 ЗЕТ (324 часа) и включает две дисциплины: Иностранный язык; История и философия науки.

Дисциплина «Иностранный язык», как правило, английский, немецкий, французский, имеет трудоемкость 4 ЗЕТ (144 часа); обучение организует и проводит кафедра иностранных языков. Научный руководитель оказывает обучающемуся консультации в выборе направления и списка иностранных источников в разрезе темы научного исследования.

Дисциплина (модуль) «История и философия науки» имеет трудоемкость 5 ЗЕТ (180 часов); изучение обучающимися истории и философии организуют и проводят специалисты кафедры истории и философии.

Названные выше части блока 1 обучающийся осваивает в течение первого года обучения.

4.3.2. Вариативная часть имеет трудоемкость 21 ЗЕТ и включает 5 дисциплин:

- Педагогика высшей школы;
- Системный анализ, управление и обработка информации;
- Методология научных исследований;
- Этика научных исследований и авторское право;
- Управление научным коллективом;
- Дисциплины по выбору аспиранта.

Дисциплина «Педагогика высшей школы» имеет трудоемкость 3 ЗЕТ (108 часов) и нацелена на подготовку к преподавательской деятельности. Обучение организует и проводит специалист кафедры Связи с общественностью и массовые коммуникации.

Дисциплина научной специальности «Системный анализ, управление и обработка информации» имеет трудоемкость 6 ЗЕТ (216 часов). Обучение организует и проводит специалист профильной кафедры.

Дисциплина «Методология научных исследований» имеет трудоемкость 2 ЗЕТ (72 часа). Обучение организует и проводит специалист кафедры физики или специалист профильной кафедры аспиранта.

Дисциплина «Этика научных исследований и авторское право» имеет трудоемкость 2 ЗЕТ (72 часа). Обучение организует и проводит специалист кафедры Связи с общественностью и массовые коммуникации.

Дисциплина «Управление научным коллективом» имеет трудоемкость 2 ЗЕТ (72 часа). Обучение организует и проводит специалист кафедры менеджмента и маркетинга.

Дисциплины по выбору аспиранта:

«Методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки принятия решений» имеет трудоемкость 3 ЗЕТ (108 часов). Обучение организует и проводит специалист профильной кафедры.

«Методы сбора, анализа и хранения данных» имеет трудоемкость 3 ЗЕТ (108 часов). Обучение организует и проводит специалист профильной кафедры.

«Пространственный анализ, гео моделирование и разработка геоинформационных систем» имеет трудоемкость 3 ЗЕТ (108 часов). Обучение организует и проводит специалист профильной кафедры.

«Методы разработки программного обеспечения» имеет трудоемкость 3 ЗЕТ (108 часов). Обучение организует и проводит специалист профильной кафедры.

4.3.3. Освоение дисциплин блока 1 нацелено на формирование теоретико-методологической основы, необходимой для научной, педагогической и иной профессиональной деятельности аспиранта. Успеваемость аспиранта по всем дисциплинам (модулям) фиксируется результатами промежуточной аттестации.

4.4. Блок 2 «Практики» и блок 3 «Научные исследования» имеют общую трудоемкость 201 ЗЕТ (7236 часов) и являются вариативной частью программы аспирантуры.

4.4.1. Педагогическая практика имеет трудоемкость 12 ЗЕТ (432 часа) и является стационарной. Организацию и проведение педагогической практики осуществляют специалисты кафедры «Связи с общественностью и массовые коммуникации».

Порядок проведения педагогической практики регулируется Положением о педагогической практике аспирантов в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ).

4.4.2. Научно-исследовательская практика имеет трудоемкость 6 ЗЕТ (216 часов) и является стационарной. Организацию и проведение научно-исследовательской практики осуществляет профильная кафедра. Руководство научно-исследовательской практикой, как правило, осуществляет научный руководитель аспиранта. Порядок проведения научно-исследовательской практики регулируется Положением о научно-исследовательской практике аспирантов в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ).

4.4.3. Научные исследования выполняются аспирантом под руководством научного руководителя по избранной тематике в течение всего срока обучения. Профильная кафедра создает условия для научно-исследовательской деятельности (далее – НИД) аспиранта, включая регулярные консультации с научным руководителем, работу в научных библиотеках и др., в соответствии с индивидуальным планом подготовки аспиранта. Научные исследования имеют трудоемкость 183 ЗЕТ (6588 часов).

Подготовка текста научно-квалификационной работы осуществляется аспирантом на протяжении всего срока обучения и завершается представлением на 4 году обучения.

Результаты НИД аспирант обобщает в научных публикациях. За период обучения в аспирантуре по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника аспирант

должен опубликовать не менее двух научных публикаций в рекомендуемых ВАК России профильных изданиях.

Апробация результатов самостоятельного научного исследования аспирантом осуществляется также в ходе его участия в профильных научных мероприятиях (конференциях, семинарах, круглых столах и др.) и программах академической мобильности.

Порядок проведения научных исследований аспиранта и требования к их результатам регулируется Положением о научно-исследовательской деятельности аспирантов в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ) и Положением о научно-квалификационной работе (диссертации) в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ).

4.5. Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» является базовым и имеет трудоемкость 9 зачетных единиц (324 часа).

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) включает: подготовку и сдачу государственного экзамена по направлению и профилю подготовки в объеме 1 ЗЕТ (36 часов), представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) в объеме 8 ЗЕТ (288 часов) и регулируется Положением о государственной итоговой аттестации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ).

4.6. Структура программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (профиль: Системный анализ, управление и обработка информации (энергетика, региональное управление, промышленность)).

Индекс	Наименование разделов и дисциплин	ЗЕТ	часы	1 год	2 год	3 год	4 год
Б1	Блок 1 «Образовательные дисциплины»	30	1080	9	11	8	2
Б1.Б	Базовая часть	9	324	9			
Б1.Б.1	Иностранный язык	4	144	4			
Б1.Б.2	История и философия науки	5	180	5			
Б1.В	Вариативная часть	21	756		11	8	2
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	15	540		5	8	2
Б1.В.ОД.1	Педагогика высшей школы	3	108		3		
Б1.В.ОД.2	Системный анализ, управление и обработка информации	6	216			4	2
Б1.В.ОД.3	Методология научных исследований	2	72		2		
Б1.В.ОД.4	Этика научных исследований и авторское право	2	72			2	

Б1.В.ОД.5	Управление научным коллективом	2	72			2	
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	6	216		6		
Б1.В.ДВ.1	Методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки принятия решений	3	108		3		
	Методы сбора, анализа и хранения данных						
Б1.В.ДВ.2	Пространственный анализ, геоинформационные системы и разработка геоинформационных систем	3	108		3		
	Методы разработки программного обеспечения						
Б2	Блок 2 «Практики». Вариативная часть	18	648		6	6	6
Б2.1	Педагогическая практика	12	432		6	6	
Б 2.2	Научно-исследовательская практика	6	216				6
Б3	Блок 3 «Научные исследования». Вариативная часть	183	6588	51	43	46	43
Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация (итоговая аттестация)». Базовая часть	9	324	0	0	0	9
Б4.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена	1	36				1
Б4.Д	Представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации)	8	288				8
Б.0.Б	Базовая часть – итого	18	648	9			9
Б.0.В	Вариативная часть – итого	222	7992	51	60	60	51
Б.0	Общая трудоемкость	240	8640	60	60	60	60

5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

5.1. Учебный план

Учебный план разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО к структуре ОПОП и приведен в **Приложении 4**.

5.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО к структуре ОПОП, учебным планом и приведены в **Приложении 5**.

5.3. Рабочие программы дисциплин

ОПОП ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, профиль: Системный анализ, управление и обработка информации (энергетика, региональное управление, промышленность) обеспечена рабочими программами всех учебных

дисциплин как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору аспиранта.

Рабочие программы дисциплин учебного плана основной профессиональной образовательной программы представлены в **Приложении 6**.

5.4. Рабочие программы практик

ОПОП ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, профиль: Системный анализ, управление и обработка информации (энергетика, региональное управление, промышленность) обеспечена программами педагогической и научно-исследовательской практик. В соответствии с ФГОС ВО педагогическая практика является обязательной.

Педагогическая и научно-исследовательская практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию профессиональных компетенций обучающихся.

Рабочие программы практик приведены в **Приложениях 7, 8**.

5.5. Программы научных исследований

Научные исследования включают научно-исследовательскую деятельность и подготовку научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Научные исследования аспиранта проводятся под руководством научного руководителя, под контролем профильной кафедры и определяются:

- Положением о научных исследованиях аспирантов в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ);
- Программой научных исследований по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Программой научных исследований аспиранта;
- требованиями, установленными к научно-квалификационной работе (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

На основании Программы научных исследований по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» и в соответствии с темой научно-квалификационной работы для каждого аспиранта разрабатывается Программа научных исследований аспиранта.

Программа научных исследований по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» приведена в **Приложении 9**.

5.6. Программа Государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация аспирантов включает подготовку и сдачу государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы, оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Программа государственного экзамена, процедура проведения ГИА и фонды оценочных средств определяются Положением о государственной итоговой аттестации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ) по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, профиль: Системный анализ, управление и обработка информации (энергетика, региональное управление, промышленность).

Программа государственного экзамена приведена в **Приложении 10**.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

6.1.1. В ИГЭУ имеются в наличии специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Сведения об обеспеченности образовательного процесса по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, профиль: Системный анализ, управление и обработка информации (энергетика, региональное управление, промышленность) специализированным и лабораторным оборудованием приведены в табл. 6.1.1.

Таблица 6.1.1. Сведения об обеспеченности образовательного процесса специализированным и лабораторным оборудованием

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.)	Перечень основного оборудования		№ кабинета
			ТСО и компьютерной техники (их количество)	Наименование оборудования, приборов и т.п. (их количество)	
1	2	3	4	5	6
1	История и философия науки	Вычислительная лаборатория ФЭУ (ОКСО ФЭУ)	<ul style="list-style-type: none"> • Ноутбук; • Проектор; • Выдвижная проекционная доска; Комплект колонок	Состав оборудования ОКСО ФЭУ: <ul style="list-style-type: none"> • 21 персональный компьютер; • 4 ноутбука; • 2 мультимедиа проектора; • 2 комплекта колонок; • 20 наушников; • 3 веб-камеры; • 2 многофункциональных устройства. 	Аудитория А-346
		Мультифункциональная аудитория	<ul style="list-style-type: none"> • Персональный компьютер; • Проектор; • Интерактивная доска; • Комплект колонок; Проекционный планшет.		Аудитория А-211
		Вычислительная лаборатория ФЭУ, Читальные залы Библиотеки ИГЭУ.			Аудитория А-330, А-227
2	Иностранный язык	Компьютерный класс	11	11 компьютеров, видеотехника, телевизор, проектор	А-231
3	Педагогика высшей школы	Лекционная аудитория	– мультимедийный портативный переносной	столы, стулья, доска, мел Аудитория по	

			проектор / стационарный проектор (1 шт.), – компьютер (ноутбук) (1 шт); –настенный экран (1 шт)	возможности, приспособленная как для общегрупповой работы, так и для работы в микрогруппах	
		Аудитория для практических занятий	– мультимедийный портативный переносной проектор / стационарный проектор (1 шт.), – компьютер (ноутбук) (1 шт); –настенный экран (1 шт)	столы, стулья, доска, мел Аудитория по возможности, приспособленная как для общегрупповой работы, так и для работы в микрогруппах – учебные и методические пособия; – дидактический раздаточный материал, разработанные на основе программы курса	
		Помещение для самостоятельной работы (компьютерные классы); Читальный зал библиотеки ИГЭУ	Компьютеры с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза (ЭБС, электронный каталог и др.)		А-22
4	Системный анализ, управление и обработка информации	Кабинет кафедры	Проектор (1), экран (1)	персональный компьютер, ноутбук, имеющие доступ к серверу кафедры и сети Интернет.	Б-307
		Лаборатория кафедры ПОКС	Проектор (1), экран (1)	персональные компьютеры (12), имеющие доступ к серверу кафедры и сети Интернет.	Б-306
		Аудитория для самостоятельной работы. Читальный зал библиотеки ИГЭУ		персональные компьютеры (3), имеющие доступ к серверу кафедры и сети Интернет.	Б-220, А-227
5	Методология научных исследований	Вычислительный центр кафедры физики	12 компьютеров		В-320
6	Этика научных исследований и авторское право	Лекционная аудитория	– мультимедийный портативный переносной проектор / стационарный проектор (1 шт.), – компьютер (ноутбук) (1 шт.); – настенный эк-		А-346

			ран (1 шт.)		
		Аудитория для практических занятий	– мультимедийный портативный переносной проектор / стационарный проектор (1 шт.), – компьютер (ноутбук) (1 шт.); – настенный экран (1 шт.)		А-346
		Лаборатория факультета экономики и управления	Компьютеры (21 шт.) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза (ЭБС, электронный каталог и др.)		А-348
7	Управление научным коллективом	Мультимедийный класс ОКСО ФЭУ	Мультимедийный класс		А-211
8	Методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки принятия решений	Кабинет кафедры	Проектор (1), экран (1)	персональный компьютер, ноутбук, имеющие доступ к серверу кафедры и сети Интернет.	Б-307
		Лаборатория кафедры ПОКС	Проектор (1), экран (1)	персональные компьютеры (12), имеющие доступ к серверу кафедры и сети Интернет.	Б-306
		Аудитория для самостоятельной работы. Читальный зал библиотеки ИГЭУ		персональные компьютеры (3), имеющие доступ к серверу кафедры и сети Интернет.	Б-220, А-227
9	Методы сбора, анализа и хранения данных	Кабинет кафедры	Проектор (1), экран (1)	персональный компьютер, ноутбук, имеющие доступ к серверу кафедры и сети Интернет.	Б-307
		Лаборатория кафедры ПОКС	Проектор (1), экран (1)	персональные компьютеры (12), имеющие доступ к серверу кафедры и сети Интернет.	Б-306
		Аудитория для самостоятельной работы. Читальный зал библиотеки ИГЭУ		персональные компьютеры (3), имеющие доступ к серверу кафедры и сети Интернет.	Б-220, А-227
10	Пространственный анализ, геомоделирование и разработка геоинформационных систем	Кабинет кафедры	Проектор (1), экран (1)	персональный компьютер, ноутбук, имеющие доступ к серверу кафедры и сети Интернет.	Б-307

		Лаборатория кафедры ПОКС	Проектор (1), экран (1)	персональные компьютеры (12), имеющие доступ к серверу кафедры и сети Интернет.	Б-306
		Аудитория для самостоятельной работы. Читальный зал библиотеки ИГЭУ		персональные компьютеры (3), имеющие доступ к серверу кафедры и сети Интернет.	Б-220, А-227
11	Методы разработки программного обеспечения	Кабинет кафедры	Проектор (1), экран (1)	персональный компьютер, ноутбук, имеющие доступ к серверу кафедры и сети Интернет.	Б-307
		Лаборатория кафедры ПОКС	Проектор (1), экран (1)	персональные компьютеры (12), имеющие доступ к серверу кафедры и сети Интернет.	Б-306
		Аудитория для самостоятельной работы. Читальный зал библиотеки ИГЭУ		персональные компьютеры (3), имеющие доступ к серверу кафедры и сети Интернет.	Б-220, А-227

**Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы*

6.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде (далее - ЭИОС) ИГЭУ. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории ИГЭУ, так и вне ее.

Функционирование ЭИОС регламентируется Положением об электронной информационно-образовательной среде в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ). Информация о доступе к документации, регламентирующей содержание и организацию образовательного процесса по ОПОП ВО, приведена в табл. 6.1.2.

Таблица 6.1.2. Доступ к документации, регламентирующей содержание и организацию образовательного процесса по программе

Вид документа	Место размещения копии документа
ФГОС, ОПОП, учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей), практик, издания электронных библиотечных систем и электронные образовательные ресурсы, указанные в рабочих программах	http://ispu.ru/taxonomy/term/266 http://library.ispu.ru/ http://bumerang.economic.ispu.ru/index.cfm?logout=
Документы, отражающие ход образовательного процесса, результаты промежуточной аттестации и результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (<i>расписание занятий, экзаменационных сессий, ГИА</i>)	http://ispu.ru/ http://bumerang.economic.ispu.ru/index.cfm?logout=
Электронное портфолио обучающегося, в том числе работы обучающегося, рецензии и оценки на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса	http://bumerang.economic.ispu.ru/index.cfm?logout=

Взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»	Обеспечено в ЭИОС
---	-------------------

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих, и соответствует законодательству Российской Федерации.

Информация о возможности доступа аспирантов к электронным фондам учебно-методической документации приведена в табл. 6.1.3.

Табл. 6.1.3. Возможность доступа аспирантов к электронным фондам учебно-методической документации

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	http://ispu.ru/taxonomy/term/266	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки; Учебный план; График учебного процесса; Аннотации рабочих программ дисциплин; Программы кандидатских экзаменов; Аннотация программы научных исследований по направленности образовательной программы; Аннотация программы педагогической практики; Аннотация программы научно-исследовательской практики; Аннотация программы государственного экзамена Аннотация программы научного доклада	Из сети Интернет
2.	http://bumerang.economic.ispu.ru/	Рабочие программы дисциплин; Фонды оценочных средств текущего, промежуточного контролей с типовыми заданиями; Программа научных исследований по направленности образовательной программы; Программа педагогической практики; Программа научно-исследовательской практики; Программа государственного экзамена; Конспекты лекций; Задания для практических (семинарских) занятий	Персонализированный доступ из сети Интернет

Обобщенные сведения о библиотечном и информационном обеспечении ОПОП ВО приведены в табл. 6.1.4.

Табл.6.1.4. Обобщенные сведения о библиотечном и информационном обеспечении ОПОП ВО

№ п/п	Наименование индикатора	Единица измерения/значение	Значение сведений
1	2	3	4

1.	Наличие в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки)	Есть/нет	да
2.	Общее количество наименований основной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющихся в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	Ед.	12
3.	Общее количество наименований дополнительной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющихся в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	Ед.	7
4.	Общее количество печатных изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей) в наличии (суммарное количество экземпляров) в библиотеке по образовательной программе	Экз.	1626
5.	Общее количество наименований основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по образовательной программе	Ед.	33
6.	Общее количество печатных изданий дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке (суммарное количество экземпляров) по образовательной программе	Экз.	1637
7.	Общее количество наименований дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по образовательной программе	Ед.	131
8.	Наличие печатных и (или) электронных образовательных ресурсов, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья	Да/нет	нет
9.	Количество имеющегося в наличии ежегодно обновляемого лицензионного программного обеспечения, предусмотренного рабочими программами дисциплин (модулей)	Ед.	11
10.	Наличие доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, которые определены в рабочих программах дисциплин (модулей).	Да/нет	да

6.1.3. Условия организации обучения граждан с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В контингенте отсутствуют граждане с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды.

При наличии в контингенте обучающихся граждан с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов условия организации обучения регламентируются Положением об организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ).

6.2. Кадровые условия реализации программы

6.2.1. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237) и профессиональным стандартам (при наличии).

6.2.2. Сведения о кадровом обеспечении ОПОП ВО представлены в табл. 6.2.1

Таблица 6.2.1. Сведения о кадровом обеспечении ОПОП ВО

№	Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
1	2	3	4
1	Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок), организации, реализующей основную образовательную программу	Тыс.руб.	273
2	Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих основную образовательную программу	%	80
3	Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) в журналах, индексируемых в базах данных «Web of Science» или «Scopus»	Ед.	3
4	Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ)	Ед.	55

6.2.3. Руководителем ОПОП ВО Системный анализ, управление и обработка информации по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника является Косяков Сергей Витальевич, заведующий кафедрой программного обеспечения компьютерных систем, д.т.н., профессор. Ученая степень д.т.н. присуждена по научным специальностям «Системный анализ, управление и обработка информации» и «Системы автоматизации проектирования». Научная деятельность связана с анализом территориально-распределенных технических систем и разработкой геоинформационных систем в сфере энергетики и муниципального управления. Имеет более 50 статей по указанной тематике. Являлся научным руководителем более 60 научно-исследовательских работ по федеральным целевым программам и заказам предприятий.

Справка о кадровом обеспечении ОПОП ВО приведена в **Приложении 11**.

Справка о научных руководителях аспирантов по ОПОП ВО приведена в **Приложении 12**.

6.3. Финансовые условия реализации программы

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффи-

циентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).

7. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При реализации данной ОПОП используются механизмы системы обеспечения качества подготовки, созданной в ИГЭУ, в том числе: процедуры мониторинга и периодического рецензирования ОПОП; аттестации преподавательского состава; система внешней оценки качества реализации ОПОП (учет и анализ мнений работодателей, выпускников вуза и других субъектов образовательного процесса).

8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКТУАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

В данном разделе указываются все вносимые в ОПОП изменения с указанием оснований для изменений и краткой характеристикой вносимых изменений

Раздел (подраздел), в который вносятся изменения	Основания для изменений ¹	Краткая характеристика вносимых изменений	Дата и номер протокола ЦМК факультета
Приложение 6. Рабочие программы дисциплин	Ежегодная актуализация	Обновление списка основной и дополнительной литературы	

¹ Ежегодная актуализация, запрос работодателя и др.