

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**



Утверждаю:

Ректор

А.Д. Гуляков

2014 г.

Номер внутривузовской регистрации

17-09

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

Направление подготовки

09.06.01- ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

**Направленность (профиль) - Математическое и программное обеспечение
вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей**

Квалификация (степень) – Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Форма обучения

очная

Пенза - 2014 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ	4
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ	4
4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ	4
5. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ	5
6. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ	6
7. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ...	6
8. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ	8
9. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	10
10. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ	11
Приложение 1. Календарный учебный график	
Приложение 2. Учебный план	
Приложение 3. Рабочие программы дисциплин	
Приложение 4. Программы практик	
Приложение 5. Программа научно-исследовательской деятельности и подготовки научно- квалификационной работы (диссертации)	
Приложение 6. Матрица соответствия требуемых компетенций, формирующих их составных частей ОПОП ВО и оценочных средств	
Приложение 7. Программа государственной итоговой аттестации (государственного экзамена и представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации))	

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры), реализуемая вузом по направлению подготовки кадров высшей квалификации **09.06.01 - Информатика и вычислительная техника**

имеет направленность (профиль): **Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей.**

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

Программа аспирантуры представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную вузом на основе ФГОС ВО - Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по соответствующему направлению подготовки.

ОПОП аспирантуры регламентирует комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной программе аспирантуры. ОПОП включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин, программы практик, программу научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также методические и оценочные материалы.

1.2. Нормативно-правовую базу разработки программы аспирантуры составляют:

Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки **09.06.01 - «Информатика и вычислительная техника»** (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 30 » июня 2014 г. № 875.

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)»;

Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пензенский государственный университет»;

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

2.1 Обучение по данной программе аспирантуры осуществляется в очной форме обучения.

2.2 Объем программы аспирантуры составляет **240** зачетных единиц (далее з.е.) вне зависимости от формы обучения, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

2.3 Срок получения образования по программе аспирантуры в очной форме обучения составляет **4** года вне зависимости от применяемых образовательных технологий.

2.4 Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья по индивидуальному учебному плану возможно с продлением срока обучения не более чем на один год по

сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 з.е. за один учебный год.

2.5 При реализации программы аспирантуры организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ

3.1. 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.

3.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются избранная область научного знания и 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 технических средств вычислительной техники и программных продуктов.

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

- научно-исследовательская деятельность в области исследования математического и программного обеспечения вычислительных машин, вычислительных комплексов, компьютерных сетей и новых информационных технологий;
- научно-исследовательская деятельность в области теории и программного обеспечения параллельных вычислений и языков параллельного программирования;
- научно-исследовательская деятельность в области программных средств реализации языков параллельного программирования в компьютерных и нейронных сетях, однородных вычислительных средах и распределенных вычислительных системах;
- научно-исследовательская деятельность в области проектирования систем управления базами данных и базами знаний, компьютерных методов реализации алгоритмов кодирования и защиты информации;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

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

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

4.1 В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;
- профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры.

Универсальные и общепрофессиональные компетенции определяются ФГОС ВО по направлению подготовки **09.06.01 - Информатика и вычислительная техника**, профессиональные компетенции формируются вузом в соответствии с утверждаемой Минобрнауки РФ номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени. Выпускник, освоивший данную программу аспирантуры, должен обладать следующими компетенциями:

а) универсальными компетенциями (УК):

- способность 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);
- способность 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);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

б) общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

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

в) профессиональными компетенциями (ПК)

- способность отбирать, обобщать и адаптировать результаты современных исследований в предметной области «Математическое и программное обеспечение

вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей» для целей преподавания учебных дисциплин в образовательных организациях высшего образования (ПК-1);

- способностью к вербальной коммуникации в профессиональной педагогической деятельности и в процессе представления результатов научных исследований в предметной области «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей» (ПК-2);

- способность использовать современные программные средства и электронные ресурсы в соответствии со спецификой научно-исследовательской деятельности (ПК-3);

- владение моделями, методами и алгоритмами проектирования, анализа, эквивалентных преобразований, верификации и тестирования программных систем (ПК-4);

- владение моделями и методами создания программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языками и инструментальными средствами параллельного программирования (ПК-5).

5. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

5.1 Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

5.2 Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины, относящиеся к базовой части программы, и дисциплины, относящиеся к ее вариативной части. Объемы базовой и вариативной части составляют соответственно **9 з.е.** и **21 з.е.**

Блок 2 "Практики", который в полном объеме относится к вариативной части программы, включает практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Блок 3 "Научные исследования", который в полном объеме относится к вариативной части программы, в него входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Объем этих двух блоков в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки составляет **201 з.е.**

Блок 4 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь", в него входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации). Объем блока составляет **9 з.е.**

5.3 Программа аспирантуры разрабатывается в части дисциплин, направленных в том числе на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов в соответствии с примерными программами, утверждаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации, а также на подготовку к преподавательской деятельности.

6. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Содержание и организация образовательного процесса при реализации программы аспирантуры регламентируется учебным планом; календарным учебным графиком, рабочими программами дисциплин, программами практик, программой научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук; другими материалами,

обеспечивающими качество подготовки обучающихся, а также оценочными и методическими материалами.

6.1. Календарный учебный график

Приведен в Приложении 1.

6.2. Учебный план

Приведен в Приложении 2.

6.3. Рабочие программы дисциплин

Приведены в Приложении 3.

6.4. Программы практик

При реализации данной ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО предусматриваются практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, которые относятся к виду «производственная практика»:

а) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика), 4 семестр - 6 з.е.;

б) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика), 8 семестр - 6 з.е..

Программы практик приведены в Приложении 4.

6.5. Программа научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации)

В соответствии с ФГОС ВО при реализации программы аспирантуры предусматривается научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) в объеме 189 з.е.. Цель научно-исследовательской деятельности - развитие у аспиранта способности самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность. Эта деятельность связана с решением профессиональных задач в инновационных условиях, с представлением результатов научно-исследовательской деятельности в форме научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Программа научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) приведена в Приложении 5.

7. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Фактическое ресурсное обеспечение данной ОПОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации, которые определяются ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника.

7.1. Кадровое обеспечение реализации программы аспирантуры

Реализация программы аспирантуры обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и ученую степень или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере и систематически занимающимися научно-исследовательской деятельностью. 92,3 % преподавателей, обеспечивающих учебный процесс по программе аспирантуры, имеют ученые степени и ученые звания. При этом ученые степени доктора наук или ученое звание профессора имеют 61,5 % преподавателей.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет 86,9 %.

Все научные руководители, назначенные обучающимся, имеют ученую степень, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность (участвуют в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки. По результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности все научные руководители имеют публикации в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях. Общее руководство научным содержанием программы аспирантуры осуществляется д.т.н., профессором, заведующим кафедрой «Математическое обеспечение и применение ЭВМ»

7.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации программы аспирантуры

Каждый обучающийся по программе аспирантуры в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (ЭБС) и к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) ФГБОУ ВО «ПГУ». ЭБС и ЭИОС обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, как на территории вуза, так и вне его. ЭБС и ЭИОС обеспечивают одновременный доступ 100 % обучающихся по данной программе аспирантуры. Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной и научной литературы по дисциплинам базовой и вариативной части программы аспирантуры, изданными за последние 5 лет. Обеспеченность печатными изданиями составляет не менее 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся обеспечивается доступ к базам данных и библиотечным фондам, соответствующим по содержанию полному перечню дисциплин из расчета обеспеченности учебной литературой в количестве не менее 0,5 экз. на одного аспиранта.

Библиотека ПГУ предлагает пользователям достаточно полный перечень основных периодических, учебно-методических, справочных, нормативно-технических и научно-образовательных ресурсов удаленного доступа:

- Известия ВУЗов. Поволжский регион. Технические науки;
- Информационная безопасность. Практический инструментариум специалиста;
- Информационные ресурсы России;
- Информационные системы и технологии;
- Компьютерные исследования и моделирование;
- Мехатроника, автоматизация, управление;
- Научно-технический вестник Санкт-Петербургского государственного университета информационных технологий, механики и оптики;
- Нейрокомпьютеры: разработка, применение;
- Проблемы передачи информации;
- Программирование;
- Программная инженерия;
- Программные продукты и системы;
- Промышленные АСУ и контроллеры;

Для обучающихся обеспечен доступ к следующим общедоступным профессиональным информационно-справочным, поисковым системам и базам данных:

- **Консультант студента**: Электронная библиотечная система;
- **Лань**: Электронная библиотечная система;
- **BOOK.ru**: Электронная библиотечная система;

- **ZNANIUM.COM**: Электронная библиотечная система;
- **Юрайт**: Электронная библиотечная система;
- **Библиокомплектатор**: Электронная библиотечная система;
- **eLibrary.ru**: Научная электронная библиотека. Поиск российских научных публикаций;
- **Google Scholar**: Академия Google scholar.google.com. Поиск научных публикаций на разных языках (в том числе русском);
- **Scirus scirus.com**: Поисковая машина издательства Elsevier по открытым материалам на разных языках (в том числе русском). Полнотекстовый поиск по журналам крупных иностранных издательств и репозиториям;
- **ScienceDirect**: Поисковая система позволяет искать статьи по тысячам журналов и книгам;
- **Scholar.ru**: Система поиска документов научной тематики на русском языке. Основная цель проекта – сбор информации о свободно скачиваемых научных публикациях. Используется база ссылок на тексты документов с информацией о самих публикациях (аннотация, авторы и т. д.). Интерфейс на русском языке;
- **Aspirantura.ru**: **Российский** портал для аспирантов. Содержит разделы файловый архив, книги для аспирантов, паспорта научных специальностей, законодательство и др.

Условия использования большинства электронных ресурсов регламентируются лицензионными соглашениями, содержащими ограничения для университета: использование только в научных и образовательных целях. С любого компьютера университета, подключенного к сети Интернет, организовано подключение в многопользовательском режиме без ограничения числа одновременных подключений к одному и тому же ресурсу.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства РФ об интеллектуальной собственности и международных договоров РФ в области интеллектуальной собственности.

Преподаватели всех кафедр, участвующих в подготовке аспирантов по данной программе аспирантуры, ведут активную работу по подготовке и изданию научных статей, учебников и учебных пособий.

7.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса в вузе при реализации ОПОП ВО

Для организации учебного процесса при реализации данной ОПОП университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение предусмотренных учебным планом всех видов подготовки: лекционной, лабораторной, практической работы и научно-исследовательской деятельности аспирантов и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических работ, проведения групповых и индивидуальных консультаций, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по данной программе аспирантуры включает специальные помещения, представляющие собой:

- специально оборудованную лекционную аудиторию (а.7а/324) с интерактивной доской, компьютерами и выходом в Интернет;

- специализированный компьютерный класс с выходом в Интернет (а. 7а/309), интерактивной доской, оснащенной лицензионным и свободно распространяемым программным обеспечением.

- помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Конкретизация ресурсного обеспечения ОПОП по дисциплинам учебного плана осуществлена в рабочих программах дисциплин и практик.

8. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.

Оценка качества освоения обучающимися программы аспирантуры включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

8.1. Матрица соответствия требуемых компетенций, формирующих их составных частей ОПОП и оценочных средств

Матрица приведена в Приложении 6.

8.2. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП ВО осуществляется в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации».

Текущая и промежуточная аттестации служат основным средством обеспечения в учебном процессе обратной связи между преподавателем/научным руководителем и аспирантом, необходимой для стимулирования работы аспиранта и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Текущая аттестация представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать как изучение отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов).

Текущая и промежуточная аттестации позволяют оценить совокупность знаний и умений, а также формирование определенных компетенций.

Текущий контроль успеваемости аспирантов проводится по всем дисциплинам, практикам, научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы, предусмотренными учебным планом. Текущий контроль успеваемости аспирантов проводится в следующих формах:

- в устной форме (собеседование, обсуждение подготовленных статей и тезисов);
- в письменной форме (подготовка реферата, и др.).

К формам промежуточного контроля относятся: зачет, зачет с оценкой, экзамен по дисциплине, отчеты аспирантов по практикам.

Экзамены по дисциплинам, направленным на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, проводятся в формате кандидатского экзамена.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП ВО кафедрами ПГУ разработаны фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Фонды оценочных средств включают:

- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных работ, зачетов и экзаменов;
- тесты;
- примерную тематику эссе и рефератов.

Указанные формы оценочных средств позволяют оценить степень сформированности компетенций у обучающегося по программе аспирантуры.

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации приводятся в учебно-методических комплексах дисциплин, программах практик, программе научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации). Демонстрационные варианты оценочных средств приводятся в соответствующих разделах рабочих программ дисциплин.

8.3. Государственная итоговая аттестация выпускников аспирантуры

Государственная итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения программы аспирантуры в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимся программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 — Информатика и вычислительная техника.

Государственная итоговая аттестация аспиранта проводится в форме (в указанной последовательности):

- государственного экзамена;
- представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Форма программы государственной итоговой аттестации выпускников и оценочные средства для ГИА приведена в приложении 7.

8.3.1. Государственный экзамен

Программа государственного экзамена содержит перечень вопросов по дисциплинам образовательной программы, результаты освоения которой имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускника. Государственный экзамен носит комплексный характер и включает проверку теоретических знаний в области педагогики и психологии высшей школы; проверку теоретических знаний в предметной области направления подготовки.

Трудоемкость программы подготовки к государственному экзамену и время подготовки определяются требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки, учебным планом и календарным учебным графиком (108 часов или 3 з.е. в 8 семестре).

8.3.2. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) призвано, наряду с государственным экзаменом, установить степень соответствия уровня профессиональной подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО. Степень соответствия устанавливается в части сформированности компетенций выпускника, необходимых для осуществления выпускником профессиональной деятельности.

Программа представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) содержит требования к содержанию, структуре, оформлению и порядку представления научного доклада, критерии оценивания представления научного доклада, перечень рекомендуемой литературы.

Трудоемкость подготовки и представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), период его подготовки определяются требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки, учебным планом и календарным учебным графиком (216 часов или 6 з.е. в 8 семестре).

Программа государственной итоговой аттестации приведена в приложении 7.

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

Эффективность системы обеспечения гарантий качества подготовки обучающихся определяется наличием системы менеджмента качества (далее – СМК) в университете. Функционирование СМК базируется на внешних документах:

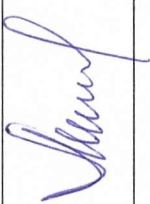
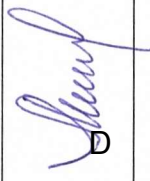
- стандарты и рекомендации для гарантии качества высшего образования в европейском пространстве (ENQA);
- ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования;
- ГОСТ Р 52614.2-2006 Системы менеджмента качества. Руководящие указания по применению ГОСТ Р ИСО 9001-2001 в сфере образования;
- IWA 2 2007 Системы менеджмента качества – Рекомендации по применению ISO 9001-2000 в образовании.

Внутренние документы СМК университета:

- ежегодно формулируемые в рамках Комплексной программы развития университета планы-обязательства подразделений, цели подразделений в области качества;
- ДП СМК-4.2.2 «Руководство по качеству»;
- ДП СМК-7.5-01-08-2012 «Организация и реализация учебного процесса»;
- Политика в области качества Пензенского государственного университета (принята решением Конференции научно-педагогических работников, представителей других категорий работников и обучающихся университета от 16.04.2015);
- Стратегия обеспечения гарантии качества образования Пензенского государственного университета на 2016–2020 год (принята решением Конференции работников и обучающихся университета от 20.05.2016);
- Приказ № 1289/о «Об организации в университете Комиссии обучающихся по качеству образования» от 30.11.2015;
- Приказ № 987/о «О рейтинговой оценке деятельности профессорско-преподавательского состава, кафедр, факультетов/институтов» от 15.10.2016.
- Положение ПГУ от 28.01.2016 № 18-20 о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования;
- Положение ПГУ от 01.06.2016 № 30-20 об учебно-методическом комплексе;
- Положение ПГУ от 30.09.2016 № 34-20 об организации образовательного процесса с использованием сетевых форм обучения.
- Положение о порядке разработки и утверждения индивидуального плана работы аспиранта (утверждено Приказом ректора от 01.02.2016 г. № 119/о);
- Положение ПГУ от 30.12.2016 № 42-17 о фонде оценочных средств по дисциплине для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре;
- Стандарт университета СТО ПГУ 6.12-2016 от 30.12.2016 «Государственная итоговая аттестация по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре»;
- Положение о порядке разработки, утверждения и обновления основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (утверждено приказом ректора от 30.12.2016 г. № 1298/о);
- Положение о фонде оценочных средств по дисциплине для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (утверждено приказом ректора от 30.12.2016 г. № 1294/о).

Управление качеством в университете осуществляется на всех уровнях. Представителем высшего руководства по качеству является первый проректор, координирующий работу подразделений в области СМК.

10. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

№ п/п	Изменение	Реквизиты распорядительного документа (дата, № протокола заседания совета факультета/ института)	Подпись председателя совета	Подпись зав.каф., ответств. за разработку и реализацию ОПОП	Дата введения изменения
1	В соответствии с применением, внесенным в ОПОП от 30.04.2015, приказом Минобрнауки РФ № 464: - изменен УП и график уч. процесса; - внесены изменения в п.5, п.6 и п.8.3 ОПОП: заменены стр. 6, 7, 11; - изменена программа НИР на программу НИО и подготовка НКР (диссертации); - изменена программа ГИА (новая редакция программы ГЭ, программа подготовки и защиты ВКР изменена на программу НО об основных ре-зультатах подготовленной НКР (диссертации))	Протокол №2 от 23.09.15			1.10.2015
2	Добавлен локальный норматив-ный акт по вопросам организа-ции и обеспечения образова-тельной деятельности в п. 8 ОПОП (заменена стр.12).	Протокол №1 от 19.01.2017			20.01.2017

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **09.06.01 - Информатика и вычислительная техника** и согласована со следующими представителями работодателей:

1. **Безяев Виктор Степанович**

Генеральный директор АО «НПП «Рубин»

«22» 09 2014 года

2. **Прокопов Олег Вениаминович**

Генеральный директор ООО НПФ «Круг»

«23» 09 2014 года

3. **Кульков Иван Васильевич**

Генеральный директор ООО «Открытые решения»

«23» 09 2014 г.

Ответственный за разработку ОПОП ВО:
Заведующий кафедрой МОиПЭВМ

Макарычев П.П.

Программа одобрена методической комиссией
факультета вычислительной техники

Протокол № 1

от «19» 09 2014 года

Председатель методической
комиссии факультета (института)

Коннов Н.Н.

Программа одобрена Советом

ВТ

факультета /института

Протокол № 1

от «19» 09 2014 года

Декан факультета

Фионова Л.Р.