

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

УТВЕРЖДАЮ

Директор политехнического
института

/ Артамонов Д.В.



20 15 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ
И ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ГИА

А4.Д.2 Научный доклад об основных результатах
подготовленной НКР (диссертации)

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, 20 15

Программа научного доклада об основных результатах подготовленной НКР (диссертации) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 – «Информатика и вычислительная техника», утвержденного приказом Минобрнауки РФ, и согласована со следующими представителями работодателей:

1. **Безяев Виктор Степанович** – Генеральный директор АО «НПП «Рубин»

 «11» сентября 2015 г.

2. **Кульков Иван Васильевич** – Генеральный директор ООО «Открытые решения»

 «11» сентября 2015 г.

Программу составили:

Зав. кафедрой МОиПЭВМ

 Макарычев П.П.

Программа обсуждена на заседании кафедры МОиПЭВМ

Протокол № 1 от «31» 08 2015 года


Зав. кафедрой МОиПЭВМ  Макарычев П.П.

Программа согласована с деканом факультета вычислительной техники

Декан факультета  Фионова Л.Р.

Программа одобрена методической комиссией факультета вычислительной техники

Протокол № 1 от «9» 09 2015 года

Председатель методической комиссии факультета вычислительной техники  Коннов Н.Н.

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Цели государственной итоговой аттестации, виды аттестационных испытаний выпускников направления подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

В соответствии со статьей 59 Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных профессиональных образовательных программ, является обязательной.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

1.2 Виды профессиональной деятельности выпускника

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

- научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и 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.

Виды профессиональной деятельности выпускника связаны с решением профессиональных задач в профильных академических институтах, научно-производственных предприятиях, образовательных организациях высшего образования, общественных и государственных организациях информационно-аналитического профиля.

2 ПРОГРАММА И ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)

Представление и защита научного доклада (далее – НД) об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (далее - НКР¹) является вторым этапом государственной итоговой аттестации. Целью представления и защиты научного доклада об основных результатах НКР является установление степени соответствия уровня профессиональной подготовки требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации) в части оценки сформированности компетенций, необходимых для выполнения выпускником научно-исследовательского вида деятельности.

¹ Научно-квалификационная работа (диссертация) по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации) представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся письменную работу, содержащую решения научно-технических задач, имеющих значение для профессиональной деятельности.

2.1 Требования к структуре и содержанию научного доклада по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Требования к содержанию, структуре и процедуре защиты НД определяются вузом на основании Приказа Минобрнауки РФ от 18.03.2016 № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистенуры-стажировки», ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника. Трудоемкость подготовки и защиты научного доклада об основных результатах НКР, период его подготовки определяются требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки: учебным планом и календарным учебным графиком (6 з.е. в 6 семестре для очной формы обучения и в 8 семестре для заочной формы обучения).

Содержание НД должно учитывать требования ФГОС ВО к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации и, как правило, включать в себя: анализ предметной области, постановку цели и формулировку задач исследования, выполненных на основе обзора научной и специальной литературы; теоретическую часть, включающую описание методов, методик и средств исследования, процесса получения результатов; краткое содержание выполненной автором работы; анализ полученных результатов, выводы и рекомендации к использованию в профессиональной деятельности; список использованных источников.

НД должен быть написан аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством. Положения, выдвигаемые для публичной защиты, должны содержать новые результаты научной деятельности и свидетельствовать о личном вкладе аспиранта в решение задачи, имеющей существенное значение для информатики и вычислительной техники.

Рекомендуемый объем НД составляет не менее 1 авторского листа или 40 000 печатных знаков (включая пробелы между словами, знаки препинания, цифры и т.п.). Текст, формулы и иллюстрации НД располагаются на одной стороне листа белой бумаги формата А4 в соответствии с требованиями, установленными ГОСТ Р 7.0.11-2011. Рекомендуется использовать текстовый редактор Word, шрифт Times New Roman размером 14, интервал 1,5. Листы с материалами НД должны быть сброшюрованы.

Структура НД:

а) титульный лист;

б) оглавление;

в) текст доклада:

- введение;

- основной текст (до 70-80%);

- заключение;

- библиографические ссылки;

г) список использованных источников и литературы по теме НКР, включая работы автора доклада.

Листы НД должны иметь сквозную нумерацию. Нумерация начинается с титульного листа. На странице, следующей за титульным листом, размещается оглавление с перечислением разделов и указанием страниц. Формулировка разделов должна точно соответствовать содержанию доклада, быть краткой, четкой, последовательно и точно отражать внутреннюю логику НКР.

Список использованных источников и литературы необходимо включать в сквозную нумерацию. На титульном листе номер страницы не ставится, остальные страницы, начи-

ная со второй, нумеруются арабскими цифрами. Список литературы (использованных источников) составляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 – 2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Порядок представления и защита НД:

- проверка НД системой «Антиплагиат. ВУЗ»;
- получение отзыва научного руководителя на подготовленную НКР;
- представление НД на заседании профильной кафедры;
- размещение НД в ЭБС ПГУ;
- представление НД в государственную экзаменационную комиссию (ГЭК);
- публичная защита НД с представлением презентации результатов исследования.

Защита научного доклада проводится на открытом заседании ГЭК, определяемой приказом ректора, с участием не менее 2/3 ее состава, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. На заседании ГЭК могут присутствовать научный руководитель, аспиранты, студенты, а также все желающие.

Процедура защиты НД:

- председатель ГЭК после открытия заседания объявляет о защите НД;
- секретарь ГЭК объявляет фамилию аспиранта, зачитывает тему НКР, фамилию руководителя и предоставляет слово аспиранту;
- аспирант делает сообщение продолжительностью до 10 минут, в котором в сжатой форме обосновывает актуальность темы исследования, излагает основное содержание, результаты исследования и выводы, обосновывает практическую значимость исследования;
- аспирант отвечает на вопросы членов ГЭК и, с разрешения председателя ГЭК, присутствующих на защите других лиц;
- далее следует выступление руководителя, если он присутствует на защите, либо отзыв руководителя зачитывает секретарь ГЭК;
- секретарь ГЭК зачитывает выписку из протокола заседания кафедры;
- присутствующим на защите предоставляется возможность выступить;
- аспиранту предоставляется возможность ответить на замечания, высказанные в выступлениях присутствующих на защите, согласиться с замечаниями или обоснованно опровергнуть их.

Продолжительность представления и защиты НД составляет 30 минут. Результаты представления и защиты НД обсуждаются на закрытом заседании ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель ГЭК (или в случае отсутствия председателя – его заместитель) обладает правом решающего голоса. При вынесении решения об оценке научного доклада ГЭК может учесть наличие публикаций по теме исследования, а также данные об апробации результатов исследования на научно-практических конференциях.

Результат представления и защиты НД (оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») объявляется аспиранту в тот же день, после оформления секретарем ГЭК протокола заседания комиссии. В протокол заседания ГЭК вносятся мнения членов комиссии о представленной работе, уровне сформированности компетенций, знаниях и умениях, выявленных в процессе защиты НД, а также перечень заданных вопросов и характеристика ответов на них, также ведется запись особых мнений. В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии, на котором осуществлялось представление и защита НД, указывается присвоенная докладчику квалификация: Исследователь. Преподаватель – исследователь.

2.2 Проверка сформированности компетенций с использованием оценочных средств

Защита НД является итоговым контролем сформированности следующих компетенций обучающегося:

- 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 коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).
- 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);
- способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);
- Способность использовать современные программные средства и электронные ресурсы в соответствии со спецификой научно-исследовательской деятельности в предметной области (ПК-3);
- способностью создания методов, аппаратно-программных средств и технологий обработки информации, соответствующих современным направлениям развития информатики и вычислительной техники (ПК-4);
- способностью к совершенствованию и созданию принципиально новых элементов и устройств вычислительной техники и систем управления, включая разработку научных основ физических и технических принципов создания указанных элементов и устройств (ПК-5).

Планируемые результаты обучения, материалы для проведения оценки, оценочные средства и критерии оценки приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Планируемые результаты обучения	Материалы, по содержанию которых проводится оценка	Оценочные средства	Критерии оценки
УК-2 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	- текст НКР; - текст научного доклада аспиранта; - публичная презентация результатов исследования (защита НД)	- отзыв научного руководителя аспиранта; - оценка НКР и доклада ППС профильной кафедры по результатам научной дискуссии, оформленная протоколом заседания кафедры; - итоговая оценка результатов НКР, вынесенных на защиту	- актуальность и обоснование выбора темы; - логика работы, соответствие содержания и темы; - степень самостоятельности; - умение формулировать научную гипотезу и задачи исследования; - умение представлять результаты историографического и источниковедческого анализа; - умение вести дискус-

			<p>сию;</p> <ul style="list-style-type: none"> - достоверность и обоснованность выводов
<p>УК-3 ГОТОВНОСТЬ участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> - текст НКР; - текст научного доклада аспиранта; - публичная презентация результатов исследования (защита НД) 	<ul style="list-style-type: none"> - отзыв научного руководителя аспиранта; - оценка НКР и доклада ППС профильной кафедры по результатам научной дискуссии, оформленная протоколом заседания кафедры; - итоговая оценка результатов НКР, вынесенных на защиту 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальность и обоснование выбора темы; - логика работы, соответствие содержания и темы; - степень самостоятельности; - умение формулировать научную гипотезу и задачи исследования; - умение представлять результаты историографического и источниковедческого анализа; - умение вести дискуссию; - достоверность и обоснованность выводов
<p>УК-5 СПОСОБНОСТЬ следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - текст НКР; - текст научного доклада аспиранта; - публичная презентация результатов исследования (защита НД) 	<ul style="list-style-type: none"> - отзыв научного руководителя аспиранта; - оценка НКР и доклада ППС профильной кафедры по результатам научной дискуссии, оформленная протоколом заседания кафедры; - итоговая оценка результатов НКР, вынесенных на защиту 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальность и обоснование выбора темы; - логика работы, соответствие содержания и темы; - умение формулировать научную гипотезу и задачи исследования; - умение вести дискуссию.
<p>УК-6 СПОСОБНОСТЬ планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>			<ul style="list-style-type: none"> - актуальность и обоснование выбора темы; - логика работы, соответствие содержания и темы; - степень самостоятельности; - умение формулировать научную гипотезу и задачи исследования; - умение представлять результаты историографического и источниковедческого анализа; - умение вести дискуссию; - достоверность и обоснованность выводов
<p>ОПК-2 ВЛАДЕНИЕ культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий</p>	<ul style="list-style-type: none"> - текст НКР; - текст научного доклада аспиранта; - публичная презентация результатов исследования (защита НД) 	<ul style="list-style-type: none"> - отзыв научного руководителя аспиранта; - оценка НКР и доклада ППС профильной кафедры по результатам научной дискуссии, оформленная протоколом заседания кафедры; - итоговая оценка резуль- 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальность и обоснование выбора темы; - логика работы, соответствие содержания и темы; - степень самостоятельности; - умение формулировать научную гипотезу и за-

		татов НКР, вынесенных на защиту	дачи исследования; - умение вести дискуссию; - достоверность и обоснованность выводов
ОПК-3 СПОСОБНОСТЬ к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научной деятельности в области профессиональной деятельности	- текст НКР; - текст научного доклада аспиранта; - публичная презентация результатов исследования (защита НД)	- отзыв научного руководителя аспиранта; - оценка НКР и доклада ППС профильной кафедры по результатам научной дискуссии, оформленная протоколом заседания кафедры; - итоговая оценка результатов НКР, вынесенных на защиту	- умение формулировать научную гипотезу и задачи исследования; - умение самостоятельно организовать научную исследовательскую деятельность в области профессиональной деятельности; - достоверность и обоснованность выводов
ОПК-5 СПОСОБНОСТЬ объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	- текст НКР; - текст научного доклада аспиранта; - публичная презентация результатов исследования (защита НД)	- отзыв научного руководителя аспиранта; - оценка НКР и доклада ППС профильной кафедры по результатам научной дискуссии, оформленная протоколом заседания кафедры; - итоговая оценка результатов НКР, вынесенных на защиту	- умение формулировать научную гипотезу и задачи исследования; - умение представлять результаты историографического и источниковедческого анализа;
ПК-3 СПОСОБНОСТЬ использовать современные программные средства и электронные ресурсы в соответствии со спецификой научной исследовательской деятельности в предметной области	- текст НКР; - текст научного доклада аспиранта; - публичная презентация результатов исследования (защита НД)	- отзыв научного руководителя аспиранта; - оценка НКР и доклада ППС профильной кафедры по результатам научной дискуссии, оформленная протоколом заседания кафедры; - итоговая оценка результатов НКР, вынесенных на защиту	- актуальность и обоснование выбора темы; - логика работы, соответствие содержания и темы; - степень самостоятельности; - умение формулировать научную гипотезу и задачи исследования; - умение представлять результаты историографического и источниковедческого анализа; - умение вести дискуссию; - достоверность и обоснованность выводов
ПК-4 СПОСОБНОСТЬ создания методов, аппаратно-программных средств и технологий обработки информации, соответствующих современным направлениям развития информатики и вычислительной техники	- текст НКР; - текст научного доклада аспиранта; - публичная презентация результатов исследования (защита НД)	- отзыв научного руководителя аспиранта; - оценка НКР и доклада ППС профильной кафедры по результатам научной дискуссии, оформленная протоколом заседания кафедры; - итоговая оценка результатов НКР, вынесенных на защиту	- актуальность и обоснование выбора темы; - логика работы, соответствие содержания и темы; - степень самостоятельности; - умение формулировать научную гипотезу и задачи исследования; - умение представлять результаты историографического и источниковедческого анализа; - умение вести дискуссию;

			сию; - достоверность и обоснованность выводов
ПК-5 способностью к совершенствованию и созданию принципиально новых элементов и устройств вычислительной техники и систем управления, включая разработку научных основ физических и технических принципов создания указанных элементов и устройств ,	- текст НКР; - текст научного доклада аспиранта; - публичная презентация результатов исследования (защита НД)	- отзыв научного руководителя аспиранта; - оценка НКР и доклада ППС профильной кафедры по результатам научной дискуссии, оформленная протоколом заседания кафедры; - итоговая оценка результатов НКР, вынесенных на защиту	- актуальность и обоснование выбора темы; - логика работы, соответствие содержания и темы; - степень самостоятельности; - умение формулировать научную гипотезу и задачи исследования; - умение представлять результаты историографического и источникововедческого анализа; - умение вести дискуссию; - достоверность и обоснованность выводов

Итоговая аттестация выпускников осуществляется с использованием четырехбальной шкалы, разработанной на основе сформулированных критериев (см. таблицу 2).

Таблица 2.

Критерии оценивания	Показатели оценивания результатов обучения (оценка)			
	2 (неуд.)	3 (удовлетворит.)	4 (хорошо)	5 (отлично)
- актуальность и обоснование выбора темы	Полностью отсутствует данный раздел	Актуальность темы раскрыта частично	Присутствуют отдельные недочеты	Актуальность полностью раскрыта
- логика работы, соответствие содержания и темы	Полностью отсутствует	Оглавление и содержание НД частично соответствуют названию НКР и задачам исследования	Оглавление и содержание НД в целом соответствуют названию НКР и задачам исследования	Оглавление и содержание НД полностью соответствуют названию НКР и задачам исследования
- степень самостоятельности	Полностью отсутствует; не пройден требуемый уровень оригинальности текста	Низкий процент оригинальности текста после проверки в системе «Антиплагиат. ВУЗ»	Средний процент оригинальности текста после проверки в системе «Антиплагиат. ВУЗ»	Высокий процент оригинальности текста после проверки в системе «Антиплагиат. ВУЗ»
- умение формулировать научную гипотезу и задачи исследования	Полностью отсутствует	Присутствуют серьезные недочеты в формулировках по научной гипотезе и задачам исследования	Присутствуют отдельные недочеты в формулировках по научной гипотезе и задачам исследования	Аспирант грамотно, с применением специальной терминологии и творчески формулирует научную гипотезу и задачи исследования
- умение представлять результаты историографического и источникововедческого анализа	Полностью отсутствует	Отсутствует критический анализ результатов научных исследований	Присутствуют отдельные недочеты в представлении результатов историографического и источникововедческого анализа	Аспирант продемонстрировал высокий уровень сформированности навыков критического анализа современных научных достижений,

				решения исследовательских и практических задач, умения концептуально и системно рассматривать проблемы
- умение вести дискуссию; научная эрудиция при ответе на вопросы	Полностью отсутствует	Научная эрудиция отсутствует	Аспирант продемонстрировал слабый уровень научной эрудиции	Аспирант продемонстрировал высокий уровень научной эрудиции
- достоверность и обоснованность выводов	Полностью отсутствует	Аспирант не смог подтвердить достоверность источников и обоснованность выводов	Имеются отдельные неточности в системе аргументации	Убедительно доказана достоверность и аргументированность выводов
- оформление текста доклада, подготовка презентации	Допущены грубые ошибки при оформлении текста НД, не подготовлена презентация	Имеется ряд серьезных претензий к аспиранту из-за несоблюдения требований ГОСТ по оформлению НД	Имеются отдельные недочеты по оформлению текста и презентации	Продemonстрировал высокий уровень владения навыками управления информацией, оформления текстовых и визуальных форм представления результатов исследования

3. Рекомендуемая литература:

1. Как защитить свою диссертацию: Практическое пособие / С.Д. Резник. [Электронный ресурс]. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 272 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=406574>
2. Диссертация и ученая степень: Новые положения о защите и диссертационных советах с авторскими комм. (пос/ для соиск/)/Райзберг Б. А. [Электронный ресурс]. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 253 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=547967>
3. Диссертация: подготовка, защита, оформление: Практическое пособие / Ю.Г. Волков. - 4-е изд., перераб. [Электронный ресурс]. – М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 160 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=510459>
4. Кузнецов, И. Н. Диссертационные работы. Методика подготовки и оформления [Электронный ресурс] : Учебно-методическое пособие / И. Н. Кузнецов. – 4-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. – 488 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=415413>

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. О порядке присуждения ученых степеней: Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 // <http://base.garant.ru/70461216/>
2. ГОСТ 7.0.11-2011 Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. Режим доступа: <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=179727>
3. ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. Режим доступа:

- <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=130946>
4. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> – научная электронная библиотека «Elibrary»
 5. <http://www.rsl.ru/www.edu.ru> – Российская государственная библиотека: – сайт Министерства образования РФ
 6. www.diss.rsl.ru – электронная библиотека диссертаций

