

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования «Нижегородский государственный  
университет им. Н.И. Лобачевского»

Радиофизический факультет

**ПОДГОТОВКА К ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ВЫПУСКНИКОВ РАДИОФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ННГУ**

Методические указания

Рекомендовано методической комиссией радиофизического факультета для  
студентов, обучающихся по специальности  
010801 "Радиофизика и электроника"

Нижегород  
2005

УДК 621.37; 37.022

ББК 3841

П-44

П-44 ПОДГОТОВКА К ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ВЫПУСКНИКОВ РАДИОФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ННГУ/  
Составители: Кривошеев В.И., Орлов И.Я., Силин А.В.: Методические  
указания. – Н.Новгород: ННГУ, 2005. – 15 с.

Рецензент профессор А.А. Мальцев

В методических указаниях изложена общая характеристика специальности "Радиофизика и электроника", сформулированы цели и задачи выполнения дипломных работ, обоснованы основные требования к темам исследования, дана информация об организации выполнения и процедуре защиты дипломной работы.

УДК 621.37; 37.022

ББК 3841

## I. ИТОГОВАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ ВЫПУСКНИКОВ ВУЗОВ

Успешное освоение образовательных программ высшего профессионального образования завершается обязательной итоговой аттестацией выпускников. Основанием для ее проведения является "Положение об итоговой государственной аттестации выпускников вузов Российской Федерации", утвержденное приказом Минобрнауки России от 25.03.03 № 1155.

Целью итоговой государственной аттестации является установление уровня подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (включая федеральный, национально-региональный и компонент образовательного учреждения).

При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в итоговую государственную аттестацию, выпускнику высшего учебного заведения присваивается соответствующая квалификация (степень) и выдается диплом государственного образца о высшем профессиональном образовании.

К видам итоговых аттестационных испытаний итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений относятся защита выпускной квалификационной работы и государственный экзамен.

Выпускные квалификационные работы выполняются в формах, соответствующих определенным ступеням высшего профессионального образования: для квалификации (степени): бакалавр – в форме бакалаврской работы; для квалификации "дипломированный специалист" – в форме дипломной работы (проекта); для квалификации (степени) магистр – в форме магистерской диссертации.

Темы выпускных квалификационных работ определяются высшим учебным заведением. Студенту может предоставляться право выбора темы выпускной квалификационной работы в порядке, установленном высшим учебным заведением, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

Бакалаврские работы могут основываться на обобщении выполненных курсовых работ и проектов и подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения.

Программы государственных экзаменов и критерии оценки выпускных квалификационных работ утверждаются высшим учебным заведением с учетом рекомендаций учебно-методических объединений вузов.

Порядок проведения государственных аттестационных испытаний разрабатывается высшим учебным заведением на основании настоящего Положения и доводится до сведения студентов всех форм получения

образования не позднее, чем за полгода до начала итоговой государственной аттестации. Студенты обеспечиваются программами государственных экзаменов, им создаются необходимые для подготовки условия, проводятся консультации.

Защита выпускной квалификационной работы (за исключением работ по закрытой тематике) проводится на открытом заседании экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. Процедура приема государственных экзаменов устанавливается высшим учебным заведением (кроме случаев, где это устанавливается федеральным органом управления).

Лицам, завершившим освоение основной образовательной программы и не подтвердившим соответствие подготовки требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования при прохождении одного или нескольких итоговых аттестационных испытаний, при восстановлении в вузе назначаются повторные итоговые аттестационные испытания в порядке, определяемом высшим учебным заведением.

Повторное прохождение итоговых аттестационных испытаний целесообразно назначать не ранее чем через три месяца и не более чем через пять лет после прохождения итоговой государственной аттестации впервые.

Повторные итоговые аттестационные испытания не могут назначаться высшим учебным заведением более двух раз.

## II. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СПЕЦИАЛЬНОСТИ 010801 "РАДИОФИЗИКА И ЭЛЕКТРОНИКА"

Радиофизический факультет готовит для работы в научно-исследовательских институтах, вузах, специализированных конструкторских бюро, заводских лабораториях специалистов по радиоэлектронике широкого профиля, знакомых с современной аппаратурой, методами исследований, обладающих навыками экспериментальной работы. Выпускники специальности 010801 на основе полученной физико-математической и специальной подготовки должны уметь самостоятельно, с применением новейших научных достижений выполнять научно-исследовательские и работы в различных областях радиофизики и информационных систем.

Квалификационная характеристика выпускника **радиофизика.** Деятельность специалиста должна быть основана на знании общих представлений о закономерностях материального мира и специальных знаниях, необходимых для успешной научной и практической деятельности в области радиофизики.

Специалист должен быть подготовлен к деятельности, требующей углубленной фундаментальной и профессиональной подготовки, в том числе к научно-исследовательской работе, а при условии освоения дополнительной образовательной программы педагогического профиля – к педагогической деятельности.

Виды профессиональной деятельности специалиста:

- научно-исследовательская: экспериментальная, теоретическая и расчетная;

- педагогическая.

Специалист подготовлен к решению следующих задач:

а) научно-исследовательская (экспериментальная, теоретическая и расчетная деятельность):

- научные исследования поставленных проблем;
- формулировка новых задач, возникающих в ходе научных исследований;
- разработка новых методов исследований;
- выбор необходимых методов исследования;
- освоение новых методов научных исследований;
- освоение новых теорий и моделей;
- обработка полученных результатов научных исследований на современном уровне и их анализ;
- работа с научной литературой с использованием новых информационных технологий, слежение за научной периодикой;
- написание и оформление научных статей;
- составление отчетов и докладов о научно-исследовательской работе, участие в научных конференциях.

### III. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВЫПОЛНЕНИЯ ДИПЛОМНЫХ РАБОТ

Выпускная дипломная работа специалиста по специальности 010801 "Радиофизика и электроника" является квалификационной; ее тематика и содержание должны соответствовать уровню знаний, полученных выпускником в объеме дисциплин специальности и специальных дисциплин (согласно учебному плану). Работа должна содержать реферативную часть, отражающую общую профессиональную эрудицию автора, а также самостоятельную исследовательскую часть, выполненную индивидуально или в составе творческого коллектива по материалам, собранным или полученным самостоятельно студентом в период прохождения научно-производственной практики. В их основе могут быть материалы научно-исследовательских или научно-производственных работ кафедры, факультета, научных или производственных организаций. Самостоятельная часть должна быть законченным исследованием, свидетельствующим об уровне профессиональной подготовки автора.

Выполнение дипломной работы является заключительным этапом подготовки специалиста в вузе и имеет своей целью:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности и применение этих знаний для решения конкретных научно-технических задач;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладения методикой исследования и экспериментирования при решении разрабатываемых в дипломной работе проблем и вопросов;

– выяснение подготовленности студентов для самостоятельной работы в условиях современного производства, прогресса науки и техники.

В процессе выполнения дипломной работы студент должен закрепить навыки самостоятельного использования и дальнейшего углубления фундаментальных физико-математических и специальных знаний в области радиоэлектроники, закрепить и развить навыки творческой работы и, в частности, научиться:

а) подбирать научно-техническую литературу по разрабатываемой теме (учебники, учебные пособия, монографии, периодическую и патентную литературу, журналы на иностранных языках, нормативную и т.п.), составлять обзор литературы;

б) систематически следить за новейшими достижениями науки и техники по выбранной специальности и разрабатываемой теме, критически оценивать возможность и целесообразность использования тех или иных достижений в разрабатываемых устройствах;

в) составлять и реализовывать план проведения экспериментальных исследований и методику обработки полученных результатов;

г) освоить новые методы, необходимые для теоретического решения поставленной в дипломной работе задачи;

д) компьютерному обеспечению проводимого исследования и оформления пояснительной записки.

#### IV. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕМЕ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

1. Тематика дипломных работ должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития радиофизики, в частности радиоэлектронной науки и техники, а по своему содержанию отвечать задачам, изложенным в п. II настоящих методических указаний.

2. При выборе темы следует отдавать предпочтение таким работам, которые учитывают актуальные проблемы науки и техники, и реальные задачи народного хозяйства, которые после их завершения могут быть внедрены в производство.

3. Тема дипломной работы должна соответствовать профилю специализации студентов на кафедре. Поэтому дипломные работы могут содержать теоретические, экспериментальные либо экспериментально-теоретические исследования различных вопросов, связанных с радиофизическими методами измерений, разработкой и усовершенствованием современных радиоустройств, радиосистем, радиокомплексов, с обработкой сигналов и компьютерными методами анализа и синтеза радиосистем, а также различные вопросы применения радиофизических методов в других областях науки и техники.

4. Студентам предоставляется право выбора темы дипломной работы. Студент может предложить для дипломной работы свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

## V. ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ РУКОВОДСТВА ВЫПОЛНЕНИЕМ ДИПЛОМНЫХ РАБОТ

Руководители дипломных работ назначаются по представлению кафедры приказом ректора (или по его поручению деканом) из числа профессоров, доцентов, а также наиболее опытных преподавателей выпускающей кафедры. Руководителями могут быть научные сотрудники и высококвалифицированные специалисты (имеющие высшее образование и стаж работы не менее 2-х лет) других учреждений и предприятий, куда студенты направляются для прохождения преддипломной практики и выполнения дипломных работ.

### Руководитель дипломной работы:

- выдает задание на дипломную работу;
- оказывает студенту помощь в разработке календарного графика работы на весь период выполнения дипломной работы;
- рекомендует студенту необходимую основную литературу, справочные и другие источники по теме;
- проводит систематические, предусмотренные расписанием беседы со студентом и дает ему консультации, назначаемые по мере необходимости;
- проверяет выполнение работы (по частям и в целом).

По предложению руководителя дипломной работы в случае необходимости кафедре предоставляется право приглашать консультантов по отдельным разделам дипломной работы за счет лимита времени, отведенного на руководство дипломной работой. Консультантами по отдельным разделам могут быть преподаватели университета, а также высококвалифицированные специалисты и научные работники других учреждений и предприятий.

В дипломной работе должен быть раздел по технике безопасности при работе с компьютером и экспериментальной установкой (для работы, содержащей экспериментальную часть).

Консультант по технике безопасности проверяет этот раздел и визирует титульный лист дипломной работы.

Все дипломные работы выполняются при систематическом контроле кафедры, осуществляемом через кураторов.

### Основными задачами кураторов являются:

- ознакомление руководителей и студентов с правилами выполнения и оформления дипломной работы, правилами защиты и требованиями к демонстрационным материалам;
- оказание необходимой помощи в выборе темы, объема работы;
- утверждение темы и задания у заведующего кафедрой;
- осуществление регулярного контроля за ходом выполнения дипломных работ;
- организация консультаций для руководителей дипломных работ по требованиям к содержанию и оформлению дипломных работ;
- организация проверки готовности работ к защите (предварительных защит).

При руководстве дипломной работой следует добиваться проявления

студентом возможно большей инициативы и самостоятельности. За принятые в дипломной работе решения и за правильность всех данных отвечает студент – автор дипломной работы.

В обязанность руководителя входит написание отзыва о дипломной работе. В отзыве должна быть оценена актуальность темы, дана характеристика проделанной работы по всем ее разделам, отмечено применение оригинальных методов исследования и расчета, самостоятельность принятых решений, умение пользоваться литературой, степень подготовленности к выполнению самостоятельной работы молодым специалистом. Дипломная работа должна быть оценена по четырехбалльной системе, и высказаны возможности внедрения или публикации основных результатов работы. Отзыв подписывается руководителем с указанием места работы (предприятие, отдел) и занимаемой должности. Отзыв должен быть заверен по месту работы руководителя дипломной работы.

## VI. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДИПЛОМНЫХ РАБОТ

Тема дипломной работы выдается студенту в начале преддипломной практики с тем, чтобы за время практики был собран необходимый для выполнения дипломной работы материал.

В соответствии с темой руководитель работы составляет задание на дипломную работу по требуемой форме (приложение I). Все пункты задания должны быть заполнены.

Задание в установленные сроки передается куратору для утверждения заведующим кафедрой.

Перед началом выполнения дипломной работы студент должен разработать календарный график работы на весь период с указанием очередности выполнения отдельных этапов и согласовать его с руководителем. Ежемесячно в сроки, установленные кафедрой, студент представляет куратору график работы с записями руководителя о ходе выполнения работы.

Студент обязан посещать назначенные руководителем консультации, которые должны проводиться регулярно не реже 1 раза в две недели. В случае непосещения консультаций руководитель сообщает об этом куратору в течение 2–3 дней.

В соответствии с графиком работы ГАК и пожеланием дипломников составляется график защит дипломных работ.

За 4–5 дней до дня защиты дипломники проходят предзащиту на выпускающей кафедре. На предзащиту представляется полностью оформленная работа со всеми визами, отзывом и рецензией. Иллюстративный материал выполняется на листах ватмана форматом А1. Иллюстративный материал должен отражать основное содержание дипломной работы в зависимости от ее характера: метод исследования, требующиеся для обсуждения математические выражения, структуру и методику измерений, погрешности измерений



(моделирования), результаты измерений (моделирования) в виде графиков, спектрограмм, осциллограмм и т.д.

За день до дня защиты дипломная работа с отзывом и рецензией сдается в деканат.

## VII. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

Пояснительная записка к дипломной работе должна в краткой и четкой форме раскрывать творческий замысел работы, содержать обоснование актуальности темы на базе обзора литературы, методы исследования, принятые методы расчета и сами расчеты, алгоритмы компьютерного анализа и синтеза, описание проведенных экспериментов, методики, структуры установки, оценки погрешностей, их анализ, выводы по ним, оценку новизны принятых решений, технико-экономическое сравнение вариантов. Теоретическое и экспериментальное исследование должно сопровождаться иллюстрациями, графиками, схемами и т.п. В записке должны быть: титульный лист (приложение 2), задание, используемые сокращения, введение с обзором литературы, основной материал с разбивкой по главам, параграфам и выводами по каждой главе, заключение по всей работе, список использованной литературы, оглавление. Цитируемая литература обозначается в тексте по мере упоминания порядковой цифрой в прямых скобках. Список литературы должен достаточно полно отражать состояние проблемы и должен быть оформлен в соответствии с требованиями к печатным работам в следующем порядке:

а) для книг: инициалы и фамилия автора, полное название книги, номер тома, издательство, город, год издания;

б) для журнальных статей: инициалы и фамилия автора, название статьи, название журнала, номер тома, номер выпуска, страница, год.

Необходимо нумеровать рисунки, а также формулы, на которые делаются ссылки в тексте. Рекомендуется при оформлении работы следовать указаниям ГОСТ 7.32–2004 "Отчет о НИР. Структура и правила оформления".

Дипломная работа, должна быть напечатана на бумаге стандартных размеров (203 x 288 мм) и сброшюрована.

## VIII. ПОДГОТОВКА ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ К ЗАЩИТЕ И ЕЕ ЗАЩИТА

Законченная дипломная работа должна быть прорецензирована. В качестве рецензентов могут привлекаться специалисты производства и научных учреждений, а также профессора и преподаватели других вузов либо университета, если они не работают на выпускающей кафедре. Если дипломная работа выполнялась на предприятии, то рецензентами могут быть преподаватели выпускающей кафедры, а также сотрудники данного предприятия, не работающие в лаборатории, где выяснялась работа. Рецензия представляется в

ГЭК.

В отзыве рецензента должна быть оценена актуальность работы, соответствие ее заданию, рассмотрены вопросы обоснованности выбранного метода или направления, соответствия математических моделей реальным объектам, глубина проработки научно-исследовательской части, техническая грамотность расчетов, экспериментов, оформление, возможность внедрения результатов работы в производство. Работа должна быть оценена рецензентом по четырехбальной системе и подписана с указанием места работы и занимаемой должности. Рецензия должна быть заверена на предприятии рецензента.

Дипломная работа допускается заведующим кафедрой к защите после ее полного оформления, при наличии отзыва руководителя, рецензии и отметки о прохождении студентом предварительной защиты на кафедре. Сроки прохождения предварительных защит устанавливаются куратором до начала работы ГЭК. В случае, если заведующий кафедрой не считает возможным допустить студента к защите, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя. Протокол заседания кафедры представляется декану факультета.

Защита дипломных работ происходит на заседаниях Государственных аттестационных комиссий (ГЭК). В круг деятельности ГЭК входит:

- проверка теоретической и практической подготовки выпускаемых специалистов;
- решение вопроса о присвоении им соответствующей квалификации и о выдаче диплома;
- решение о целесообразности внедрения или опубликования результатов дипломных работ;
- разработка предложений, направленных на дальнейшее улучшение качества подготовки специалистов в вузах. Расписание работы каждой ГЭК, утвержденное проректором по учебной работе, доводится до общего сведения не позднее месяца до начала защит. Защита дипломных работ может производиться как в университете, так и на предприятиях, где утверждены ГЭК. К защите дипломных работ допускаются студенты, выполнившие все требования учебного плана, и рекомендованные кафедрой к защите.

Секретарю ГЭК до защиты представляются следующие документы:

1. Справка деканата факультета о выполнении студентом учебного плана и полученных им оценках по теоретическим дисциплинам, курсовым работам, практике.
2. Дипломная работа.
3. Отзыв руководителя.
4. Рецензия.

В ГЭК могут быть представлены также другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной дипломной работы (печатные статьи по теме работы, документы, указывающие на практическую ценность работы, макеты).

Защита начинается с доклада студента в течение 10–15 минут с

использованием необходимого числа иллюстрации (плакатов), поясняющих существо выполненной работы. После доклада студенту задаются вопросы, затем оглашаются отзыв и рецензия. В конце защиты студенту предоставляется слово для ответа на замечания руководителя и рецензента. Результаты защиты оцениваются по четырехбалльной системе и объявляются в тот же день после оформления протоколов.

Решения ГАК об оценках работ принимаются на закрытых заседаниях ГАК открытым голосованием большинством голосов членов ГАК, участвовавших в заседании. При равном числе голос председателя является решающим. ГАК имеет право рекомендовать достойные дипломные работы к внедрению либо опубликованию.

Студенту, защитившему дипломную работу, присваивается решением ГАК квалификация радиофизика и выдается диплом. Студенту, сдавшему курсовые экзамены с оценкой "отлично" не менее, чем по 75% всех дисциплин, а по остальным дисциплинам с оценкой "хорошо" и защитившему дипломную работу с оценкой "отлично" выдается диплом с отличием. В тех случаях, когда защита дипломной работы признается "неудовлетворительной", ГАК устанавливает, может ли студент представить к повторной защите ту же работу с доработкой или же обязан разработать новую тему.

Настоящие методические указания составлены в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по специальности 010801 "Радиофизика и электроника".

Приложение I

НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО  
Факультет \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 200 \_\_\_\_

**ЗАДАНИЕ ПО ПОДГОТОВКЕ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ**

Студенту \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

1. Тема дипломной работы (проекта): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

утверждена распоряжением декана № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200 \_\_\_\_ г.

2. Срок сдачи студентом законченной работы (проекта) « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200 \_\_\_\_ г.

3. Исходные данные к работе (проекту):

а) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

в). \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

подготовлены при прохождении преддипломной практики на (в) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(организация, НИИ, предприятие)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Перечень подлежащих разработке вопросов (или краткое содержание) в дипломной работе (проекте) и сроки выполнения:

в). \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Перечень графического и иллюстративного материала (с точным указанием обязательных чертежей) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. Консультанты по работе:

а) \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество, занимаемая должность, телефон)

\_\_\_\_\_  
(наименование консультируемых разделов)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

7. Руководитель работы \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_  
(занимаемая должность, организация, телефон)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_ Дата выдачи задания « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

8. Задание принял к исполнению « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_\_ г

**Подпись студента** \_\_\_\_\_

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО**  
**ПРОФФЕСИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ**  
**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Н. И. ЛОБАЧЕВСКОГО»**

Радиофизический факультет  
Специальность «Радиофизика и электроника»  
Кафедра радиотехники

**Дипломная работа**  
**«Создание программного эмулятора работы корреляционного**  
**течеискателя»**

К защите допущен:

Зав. кафедрой радиотехники,  
профессор, д. т. н. \_\_\_\_\_ /Орлов И. Я./

Научный руководитель,  
зам. гл. инженера ООО «Инкотес» \_\_\_\_\_ /Лежнев С. В./

Рецензент,  
директор МУП «ДЕЗ ЖКХ» \_\_\_\_\_ /Конюхов Ю. П./

Консультант по технике безопасности  
ассистент каф. акустики \_\_\_\_\_ /Курин В. В./

Дипломник \_\_\_\_\_ /Нефёдов И. И./

г. Нижний Новгород, 2005

ПОДГОТОВКА К ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ВЫПУСКНИКОВ РАДИОФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ННГУ

Составители: Валерий Иванович **Кривошеев**,  
Игорь Яковлевич **Орлов**,  
Александр Владимирович **Силин**

*Методические указания*

Государственное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования «Нижегородский государственный  
университет им. Н.И. Лобачевского».  
603950, Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23.

Подписано в печать Формат 60x84 1/16.

Бумага офсетная. Печать офсетная. Гарнитура Таймс.

Усл. печ. л. . Уч.-изд. л. .

Заказ № . Тираж экз.

Отпечатано в типографии Нижегородского госуниверситета  
им. Н.И. Лобачевского  
603600, г. Нижний Новгород, ул. Большая Покровская, 37  
Лицензия ПД № 18-0099 от 14.05.01