

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО
ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ
АТТЕСТАЦИИ**

Нижний Новгород
2025

Министерство просвещения Российской Федерации
Нижегородский государственный педагогический
университет имени Козьмы Минина
(Мининский университет)

Физико-технологический факультет
Кафедра физики, математики и физико-математического образования

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО
ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ
АТТЕСТАЦИИ**

Нижний Новгород
2025

УДК 50 (07)
ББК 20р3
М 545

Методические рекомендации по организации и проведению
М 545 государственной итоговой аттестации / сост. Н.А. Бархатов, А.А.
Толстенева, Е.В. Ханжина, Н.И. Лапин - Н. Новгород: Мининский
университет, 2025. - 48 с.

Методические рекомендации предназначены для бакалавров очной формы обучения по направлению подготовки 03.03.02 Физика, профиль подготовки «Физика конденсированного состояния».

Методические рекомендации содержат основные требования и общие рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы, к ее содержанию и защите. Разбираются критерии оценки результатов выполнения ВКР в рамках государственной итоговой аттестации.

УДК 50 (07)
ББК 20р3

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1. Требования к выпускной квалификационной работе и общие рекомендации по ее выполнению.....	7
ГЛАВА 2. Содержание выпускной квалификационной работы	31
ГЛАВА 3. Защита выпускной квалификационной работы.....	34
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	38
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	39

СОКРАЩЕНИЯ СЛОВ В ТЕКСТЕ

ФГОС	- Федеральный государственный образовательный стандарт
ФГБОУ ВО	- Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
ОПОП ВО	- Основная профессиональная образовательная программа высшего образования
ВКР	- Выпускная квалификационная работа
УК	- Универсальные компетенции
ОПК	- Общепрофессиональные компетенции
ПК	- Профессиональные компетенции
ФГОС ООО	- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования
ФГОС СПОО	- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего полного общего образования
ООП	- Основная образовательная программа
НИР	- Научно-исследовательская работа
ГАК	- Государственная аттестационная комиссия
ГОСТ	- Государственный общесоюзный стандарт (с 1992 года - Межгосударственный стандарт)

ВВЕДЕНИЕ

Выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) является обязательной формой государственной итоговой аттестации и выполняется согласно графику учебного процесса. ВКР имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний и практических умений выпускника, определение степени освоения компетенций, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 03.03.02 Физика (далее ФГОС ВО) и основной профессиональной образовательной программой, реализуемой в Мининском университете (далее – ОПОП Мининского университета).

Выполнение ВКР является заключительным этапом обучения и имеет своей **целью:**

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических знаний по направлению подготовки и применение этих знаний при решении конкретных практических задач;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы, овладение методикой исследования и эксперимента при решении разрабатываемых в ВКР проблем и вопросов в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП Мининского университета в разделах, характеризующих области, объекты и виды профессиональной деятельности.

Задачи выполнения выпускной квалификационной работы:

- комплексная оценка качества подготовки бакалавров соответствие ее требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.02 Физика, профиль подготовки «Физика конденсированного состояния»;
- принятие решения по результатам итоговой аттестации о присвоении квалификации бакалавр по направлению подготовки 03.03.02 Физика и выдаче диплома государственного образца о высшем образовании.

Для своевременного четкого и грамотного выполнения научно-исследовательской работы каждому студенту назначается научный

руководитель из профессорско-преподавательского состава кафедры, под непосредственным руководством которого студент проводит исследования и оформляет их в виде ВКР – бакалаврская работа.

ГЛАВА 1. Требования к выпускной квалификационной работе и общие рекомендации по ее выполнению

К бакалаврским работам по направлению подготовки 03.03.02 Физика, профилю «Физика конденсированного состояния» предъявляются следующие требования: 1) актуальность и перспективность темы, 2) научная новизна, 3) теоретическая и практическая значимость исследования, 4) аналитический обзор достаточного количества информационных источников, позволяющих сориентироваться в проблеме исследования, 5) проявленная студентом самостоятельность в организации, проведении и оценке результатов физического эксперимента, 6) умение проводить критический анализ и обобщать полученные результаты, 7) оформление полученных результатов физического эксперимента, 9) корректное цитирование и описание в соответствии с ГОСТ информационных и литературных источников, 10) оригинальность исследования (проверка в системе «Антиплагиат. вуз»).

Общая характеристика. Бакалаврская работа представляет собой научно-квалификационную работу в области физики, выполняемую на базе теоретических знаний и практических умений и навыков как в предметной, так и в профессиональной области. ВКР является итогом научно-исследовательской работы студента за весь период обучения.

Бакалаврская работа имеет внутреннее единство и отражает ход и результаты разработки выбранной темы, соответствующей современному уровню развития науки и техники. Совокупность полученных в бакалаврской работе результатов должна свидетельствовать о наличии у ее автора первоначальных навыков научной работы в избранной области профессиональной деятельности. В этой связи основная задача студента – продемонстрировать уровень своей научной квалификации, прежде всего, умение самостоятельно вести научный поиск и решать конкретные задачи.

Основу содержания бакалаврской работы составляет материал, включающий описание новых фактов, явлений и закономерностей, либо

обобщение ранее известных положений с других научных позиций или в совершенно ином аспекте. Бакалаврская работа в систематизированном виде описывает исходные предпосылки исследования, весь его ход и полученные при этом результаты. Научные факты и теории в работе не просто фиксируются, а проводится их всесторонний анализ, обсуждаются имеющиеся альтернативы и причины выбора одной из них. Четкое и грамотное изложение материала бакалаврской работы характеризует аргументированность суждений и точность приводимых данных.

Принятые нормы научной коммуникации очень строго определяют стиль и характер изложения информации. В этой связи авторам бакалаврской работы необходимо прибегать к языковым конструкциям, исключающим употребление личного местоимения «я». Студенту рекомендуется употреблять местоимение «мы», что позволяет ему отразить свое мнение как мнение определенной группы людей, научной школы или научного направления, либо использовать безличные формы предложений: «Проанализировано...», «Установлено...», «Выявлено...», «Получено...». Это вполне оправдано, поскольку современную науку характеризуют такие тенденции, как интеграция, коллективное творчество, комплексный подход к решению проблем.

Выпускная квалификационная работа по направлению 03.03.02 Физика, профилю «Физика конденсированного состояния» выполняется в процессе академического обучения студентов. Научно-исследовательский эксперимент по теме работы осуществляется в период научно-исследовательской практики.

ВКР по направлению Физика – это хорошо подготовленная рукопись, написанная единолично в научном стиле грамотным русским языком, содержащая результаты, полученные на основе всестороннего анализа литературных источников и проведения научно-исследовательского эксперимента.

Полученные в исследовании результаты обязательно должны быть критически проанализированы, а новые методические рекомендации – аргументированы на основе сравнения с известными научно-практическими разработками.

Руководство ВКР. В качестве руководителя бакалаврской работы назначается доктор или кандидат наук кафедры физики, математики и физико-математического образования.

Научный руководитель утверждается на заседании кафедры не позднее, чем через два месяца после начала учебных занятий на 4 курсе бакалавриата. Научный консультант, в случае необходимости, также утверждается на заседании выпускающей кафедры в течение первого года обучения студента.

Руководитель помогает студенту разработать план научно-исследовательской работы (НИР), оказывает помощь в работе над ВКР, консультирует по возникающим научным и методическим вопросам, систематически контролирует выполнение студентом научно-исследовательской работы, вносит определенные коррективы, дает рекомендации о целесообразности принятия важных решений в процессе исследования, а также заключение о готовности ВКР в целом.

Составление плана научно-исследовательской работы. Календарный план помогает студенту логично выстроить последовательность основных этапов работы над научным исследованием. В план включаются: 1. Постановка четкой цели и конкретных задач работы, формулировка гипотезы исследования. 2. Этапы работы над бакалаврской работой с указанием времени, отведенного для выполнения каждого этапа работы. 3. Подготовка чернового варианта ВКР. 4. Выступление на секции студенческой научной конференции с докладом по теме ВКР с целью проверки основных положений работы. 5. Оформление окончательного варианта ВКР. 6. Предварительная защита основных положений ВКР на заседании выпускающей кафедры. 7. Проверка ВКР в системе «Антиплагиат. вуз». 8. Защита на заседании Государственной аттестационной комиссии.

Кроме календарного плана студентом должна быть намечена общая структура ВКР и последовательность ее изложения, которая определяется еще на этапе информационного поиска, во время работы с литературными источниками. Иногда в процессе осуществления намеченных идей научного исследования структура работы может существенно измениться. Важно определить методы, с помощью которых будут решаться поставленные исследователем задачи. При окончательном письменном оформлении ВКР намеченный план работы преобразуется в ее оглавление.

Работа с литературой. После определения темы исследования, его цели, объекта и предмета, формулирования гипотезы и постановки задач ВКР необходимо изучить и всесторонне проанализировать философскую, историческую, химическую и другую специальную литературу по изучаемой проблеме.

Направления работы с литературой: 1) определение темы работы и методологии исследования на основе изучения нормативных документов и литературных источников, касающихся образования в России и за рубежом; 2) выделение теоретических основ исследования в результате изучения и анализа различной литературы, связанных с темой ВКР; 3) ознакомление с различными практическими разработками по выбранному направлению исследования для изучения и анализа существующего опыта и инноваций. Библиографические данные выбранных источников целесообразно записывать на отдельных карточках, оформляя в соответствии с установленным ГОСТ, а затем занести в компьютер, что позволяет легко пополнять список литературы и быстро находить нужную ссылку. Обработка литературных данных осуществляется путем выделения главного в содержании, его краткого конспектирования и критического анализа с целью выявления важных положительных аспектов, которые могут быть использованы в работе, которые могут быть "отброшены" в ходе решения задач ВКР. При работе с литературой можно записывать и цитаты, выдержки из текста книги или статьи. Результаты анализа литературных источников

оформляются в первой главе ВКР, в конце которой делаются основные выводы, полученные в процессе работы с литературой. При описании (или цитировании) литературного источника в тексте в скобках отмечается его номер из библиографического списка, приведенного в алфавитном порядке.

Требования к содержанию бакалаврской работы. Бакалаврская работа относится к разряду учебно-исследовательских работ, которые показывают квалификацию автора не столько в самостоятельном решении новых проблем, сколько в самостоятельном ведении научного поиска, знании наиболее общих методов и приемов решения научных проблем. В связи с этим к ней предъявляются требования, в первую очередь, методологического характера.

В бакалаврской работе студент должен показать:

- рассмотрение проблемы на основе системного анализа;
- использование различных методов научного познания (методы эмпирического и теоретического исследования, общие методы абстрагирования, анализа, синтеза, моделирования и т.д.);
- высокий уровень логического мышления;
- обоснование актуальности темы исследования;
- проведение библиографической работы, анализ литературы по теме исследования;
- четкое определение целей и задач исследования, выдвижение гипотезы и определение методов исследования;
- изложение результатов исследования в научном стиле, проведение доказательных рассуждений;
- осуществление и грамотное изложение результатов констатирующего эксперимента;
- определенную степень самостоятельности. Оригинальность работы оценивается в системе «Антиплагиат. вуз» и должна составлять не менее 50%. В случае, если оригинальность работы 45-50% она может быть

допущена к защите, если данный параметр ниже 45%, то ВКР до защиты не допускается.

Выпускная квалификационная работа должна содержать программу исследования в области инноваций в физике. В процессе подготовки ВКР и на ее защите студент должен:

- грамотно, последовательно, логически доказательно изложить освоенные им инновационные технологии, применяемые в физике при изучении выбранной темы;
- продемонстрировать навыки исследовательской работы: грамотный самостоятельный отбор, правильная компоновка и научное изложение материала; лично выявленные закономерности и четко сформулированные выводы относительно выбранных объектов исследования;
- обосновать необходимость проведения исследования, поставить цель и задачи исследования, предложить программу проведения исследования, всесторонне проанализировать, полученные опытным путем, результаты;
- продемонстрировать возможность применения собранного материала.

Требования к структуре и оформлению бакалаврской работы.

Традиционно сложилась определенная композиционная структура ВКР, основными элементами которой в порядке их расположения являются следующие:

- титульный лист (образец см. в приложении);
- оглавление или содержание (образец оформления см. в приложении);
- введение, в котором ставятся цель и задачи исследования, обосновываются его актуальность и новизна;
- основную часть, разбитую на главы, параграфы и пункты, в которой аргументированно изложено основное содержание работы;

- выводы по главам, содержащие основные результаты каждого параграфа работы;
- заключение, в котором сжато формулируются итоги проведенного исследования;
- список литературы;
- приложения (если таковые имеются).

Особое внимание следует уделять языку и стилю ВКР (т.к. они характеризуют общую культуру автора), грамотности, ясности, краткости и точности изложения.

ВКР представляется в виде рукописи. Объем бакалаврской работы, как правило, – не менее двух печатных листов. Объем работы может варьироваться в зависимости от темы и характера исследования.

Содержание. В бакалаврской работе необходимо раскрыть методологическую, теоретическую, нормативную и эмпирическую основу разрабатываемой темы. Результаты исследования анализируются, корректируются и оформляются в рукопись ВКР. В ней на основе изучения отечественных и зарубежных источников по исследуемой проблеме, нормативных, законодательных актов, представляется всесторонний, критический анализ объекта исследования. Важно отметить, что данная часть исследования должна быть защищена соответствующими ссылками на используемые источники. Студент должен показать основные направления развития теории и практики в изучаемой им области и степень их отражения в научной литературе.

Вторая часть выпускной квалификационной работы содержит авторские наработки, их теоретическое и научное обоснование (новый метод решения проблемы, существующих противоречий, новое применение решения конкретных проблем, новые показатели опытно-экспериментальной работы, новые показатели и их обоснование, разработка оригинальных моделей процессов и явлений и т.д.).

Заключение выпускной квалификационной работы должно давать четкое представление о его качестве, методах, полноте решения поставленных задач. В заключении формулируются общие выводы по результатам работы, оценка достоверности полученных результатов, предложения по применению результатов исследования в практической сфере.

Отзыв, рецензирование и защита ВКР. Бакалаврская работа представляется на кафедре не позднее, чем за месяц до назначенного срока ее защиты. Кафедра рассматривает диссертацию и отзыв научного руководителя (а также отзыв научного консультанта, если таковой был назначен), рекомендует диссертацию к защите на заседании ГАК и назначает рецензента. Рассмотрение ВКР на кафедре рекомендуется проводить в виде предзащиты.

В отзыве научного руководителя (а также отзыве консультанта, при наличии такового) должна быть четко обрисована поставленная перед студентом задача, степень ее новизны и актуальности. В отзыве указывается, насколько полно и глубоко студент освоил необходимый теоретический и практический материал и овладел соответствующими методами исследования, говорится о степени новизны полученных результатов и степени самостоятельности студента при работе над ВКР. В отзыве может (но не обязательно) быть изложено мнение руководителя об оценке, которую заслуживает работа.

Бакалаврская работа подвергается обязательному рецензированию. Рецензент назначается из специалистов той области знания, по тематике которой выполнено ВКР. Он обязан провести квалифицированный анализ основных положений ВКР, оценить актуальность избранной темы, достоверность полученных результатов, их новизну и значимость, степень обоснованности выводов и рекомендаций, наличие собственной точки зрения, умение пользоваться методами научного исследования. Наряду с положительными сторонами работы отмечаются и недостатки, в частности,

указываются отступления от логичности и грамотности изложения материала, выявляются фактические ошибки и т.д.

Рецензент назначается из числа докторов и кандидатов наук физико-технологического факультета (либо, в случае необходимости, из числа ведущих специалистов других образовательных или научно-исследовательских учреждений), чьи научные интересы наиболее близки к теме ВКР. В рецензии оцениваются актуальность темы исследования, адекватность выбранных методов исследования поставленным задачам, степень владения студентом необходимым теоретическим и практическим материалом, степень новизны полученных результатов, адекватность реферата содержанию диссертации и т.д. В рецензии обязательно должно быть высказано мнение рецензента об оценке, которую заслуживает представленная работа.

Для выпускной квалификационной работы очень важен правильный выбор темы. Ее целесообразно выбрать таким образом, чтобы была возможность глубокой ее проработки. Особого внимания требует формулировка названия ВКР, которое должно быть по возможности кратким, точным и соответствующим ее содержанию. Не следует допускать в заглавии работы неопределенных формулировок типа: «Анализ некоторых вопросов...», «Изучение...», «К вопросу о ...».

Тема ВКР выбирается с учетом актуальных задач физики. Тема формулируется с учетом пожеланий студента и степени его осведомленности по выбранному спектру проблем. Так, студент может самостоятельно выбрать направление исследования или предложить тему ВКР, которая утверждается ректором университета по представлению выпускающей кафедры.

Темы выпускных квалификационных работ должны соответствовать современному уровню развития науки, требованиям ФГОС к уровню знаний и компетенций студента, быть актуальными и иметь практическую значимость. ВКР могут выполняться по предложению вуза, организаций и

предприятий, научно-исследовательских и творческих коллективов – потенциальных работодателей выпускников.

Примерные темы выпускных квалификационных работ:

1. Теоретический анализ и методика преподавания принципа наименьшего действия в курсе общей физики.
2. Гамильтонова и Лагранжева формулировки механики: сравнительный анализ и разработка учебного модуля для углубленного изучения.
3. Теоретические основы и педагогические приёмы объяснения гироскопического эффекта.
4. Парадоксы классической механики (например, парадокс Кориолиса, парадокс Мах-Шиффа) как инструмент развития критического мышления учащихся.
5. Методика изучения неинерциальных систем отсчёта: от формального введения сил инерции к их глубокой физической интерпретации.
6. Теоретический анализ условий применимости закона сохранения энергии в термодинамике и методика преодоления типичных misconceptions у студентов.
7. Качественные методы анализа нелинейных динамических систем (фазовый портрет, аттракторы) и их использование в школьном и вузовском курсе физики для объяснения сложных явлений.
8. Разработка и теоретическое обоснование цикла учебных исследований по физике колебаний с применением современного программного обеспечения (компьютерное моделирование).
9. Теория подобия и размерности в физике: исторический анализ и методика формирования у студентов навыков оценки порядков величин («физика на салфетке»).
10. Теоретический анализ концепции поля в физике (от Фарадея-Максвелла до современности) и разработка последовательной методики её изложения в курсе физики.

11. Сравнительный анализ различных доказательств теоремы Гаусса и методика выявления её физического смысла для студентов.
12. Парадоксы и софизмы в электродинамике (парадокс радиационного трения, парадокс Эренфеста и др.) как средство формирования научного мировоззрения.
13. Разработка теоретического обоснования и содержания элективного курса «Симметрия и законы сохранения в физике» для старшеклассников или младших курсов.
14. Анализ исторического развития принципа относительности (от Галилея к Эйнштейну) и его использование для формирования у учащихся представления о природе научной революции.
15. Методика изучения второго начала термодинамики и статистической природы необратимости с акцентом на преодоление механистического детерминизма.
16. Теоретическое моделирование и методика объяснения явления резонанса в механических, электрических и акустических системах.
17. Философские основания классической механики (детерминизм Лапласа) и их кризис: разработка материалов для междисциплинарного семинара (физика-философия).
18. Анализ общности математического аппарата в различных разделах физики (уравнение колебаний) и методика его преподавания на основе теории унификации.
19. Разработка системы теоретических заданий олимпиадного уровня по механике сплошных сред (гидродинамика) для выявления и поддержки одарённых детей.
20. Теоретический анализ и классификация типичных когнитивных ошибок студентов при решении задач по статике и гидростатике. Разработка корректирующих методических приёмов.

ГЛАВА 2. Содержание выпускной квалификационной работы

- *Титульный лист* является первой страницей ВКР, содержит основные сведения о ней и заполняется по строго определенным правилам (Приложение 1).

- На второй странице помещается *оглавление* или *содержание*, в котором приводятся все заголовки ВКР и указываются номера страниц, с которых они начинаются (Приложение 2). Заголовки оглавления должны точно соответствовать таковым в тексте. Сокращать или давать их в другой формулировке, последовательности и соподчиненности по сравнению с заголовками в тексте нельзя.

- *Введение* – очень ответственная часть ВКР, поскольку оно не только ориентирует читателя на дальнейшее раскрытие темы, но и содержит все необходимые ее квалификационные характеристики. При написании введения необходимо придерживаться следующей логики научного исследования. Сначала на основе выявленных противоречий обосновывается его *актуальность*. На основании последней формулируется *проблема исследования*. Затем указываются *объект* и *предмет*, выражается *цель* и содержание поставленных *задач*. Педагогические исследования включают *гипотезу* с формулировкой прогнозируемого основного его вывода. Далее необходимо указать *методы и этапы исследования*, выделить *научную новизну и практическую ценность* работы, привести *положения, выносимые на защиту*, и сведения об *апробации и публикации* ее результатов, а также *структуру* магистерской диссертации. *Объектом* исследования является определенный аспект химии, а его *предметом* выступает процесс или некоторая система как составная часть данного объекта.

- Содержание глав *основной части* должно точно соответствовать теме ВКР и полностью ее раскрывать. Каждую главу необходимо начинать с новой страницы. Она должна демонстрировать умение студента сжато, логично и аргументировано излагать материал. Как правило, первая глава посвящается обзору литературы по исследуемой проблеме, во второй

рассматриваются методика и техника исследования (эксперимента), в третьей – приводятся, анализируются и обобщаются полученные результаты.

Большой объем теоретического материала главы может быть поделен на параграфы, пункты и подпункты, облегчающие изложение материала. Ценность работе добавляют схемы, таблицы, диаграммы, графики, подготовленные студентом. Их оформление описано в приложении 3.

- После материала каждой главы формулируются *выводы по главе*. Они содержат основные мысли, заключенные в материале, представленном в тексте главы. Каждый тезис рекомендуется четко и ясно формулировать, и начинать со слов: *рассмотрено, показано, предположено, сформулировано, доказано, установлено, выявлено* и пр.

- В *заключении* приводится последовательное, логически стройное изложение полученных итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении. Заключение не должно подменяться механическим суммированием выводов в конце глав, представляющих краткое резюме, оно должно содержать то существенное, что составляет итоговые результаты исследования и предполагает также наличие обобщенной итоговой оценки проделанной работы. В некоторых случаях возникает необходимость указать пути продолжения исследуемой темы, формы и методы ее дальнейшего изучения, новые научные задачи в соответствии с полученными результатами. Заключение показывает уровень профессиональной зрелости и научной квалификации автора.

- *Список использованной литературы* составляет одну из важных частей ВКР и показывает самостоятельную творческую работу студента. Каждый включенный в список источник должен иметь отражение в ВКР. Не следует включать в него те работы, на которые нет ссылок в тексте ВКР и которые фактически не были использованы. Оформление литературных источников приведено в приложении 4. Сначала в алфавитном порядке

перечисляются отечественные источники, затем – на иностранном языке, в конце списка приводятся Интернет-источники.

Существует несколько способов связи основного текста ВКР с описанием источника. Чаще всего для этой цели служит порядковый номер источника, указанного в библиографическом списке; в основном тексте этот номер берется в квадратные скобки. Если ссылка дается на некоторые страницы литературного источника, в квадратных скобках пишут номер источника, а через запятую указывают номера страниц.

Средний объем ВКР должен составлять 30-40 страниц печатного текста для работ по физике (не считая приложений). Работа печатается 14 шрифтом Times New Roman через 1,5 интервала. Таблицы и схемы допускается набирать 12 шрифтом через 1 интервал. Образец оформления приведен в приложении 3. Общее число литературных источников – не менее 50. Правила оформления титульного листа, библиографии и иллюстративного материала приведены в приложениях.

ГЛАВА 3. Защита выпускной квалификационной работы

Закончив оформление ВКР, студент должен уделить достаточное внимание подготовке к ее защите. Первое и самое главное – это работа над выступлением по результатам исследования в форме доклада, призванного раскрыть сущность, теоретическое и практическое значение проведенного исследования.

В структурном отношении *доклад* можно разделить на три части, каждая из которых представляет собой самостоятельный смысловой блок, хотя в целом они логически взаимосвязаны. Первая часть доклада в основных моментах повторяет введение ВКР. Здесь характеризуется актуальность выбранной темы, дается описание научной проблемы, а также формулировки цели исследования. Во второй, самой большой по объему, части в последовательности, соответствующей логике проведенного исследования, характеризуются основные этапы работы. При этом особое внимание уделяется обсуждению полученных результатов. В заключительной части доклада целесообразно перечислить общие выводы и основные рекомендации.

Кроме доклада к защите ВКР необходимо подготовить компьютерную презентацию, которая наряду с обязательной информацией (тема, цель, задачи, предмет, объект, гипотеза, основные концепции и теории, на которых базируется работа) содержит материалы (схемы, таблицы, графики, диаграммы...), которые помогут более убедительно представить полученные результаты. Они оформляются так, чтобы студент мог их демонстрировать без особых затруднений, и они были видны всем присутствующим в аудитории. Если таблицы или схемы громоздкие и плохо видны на презентации, рекомендуется подготовить раздаточный материал для членов комиссии и других присутствующих. В конце презентации помещаются выводы по работе, которые могут зачитываться магистрантом со слайда.

Решение о допуске каждой ВКР к защите принимается на заседании выпускающей кафедры, для этого каждый студент проходит процедуру предзащиты.

В ГАК ВКР представляется вместе с аннотацией, с отзывом научного руководителя, отзывом рецензента и результатом прохождения проверки в системе «Антиплагиат-вуз» не позднее, чем за 10 дней до назначенной даты защиты.

Аннотация представляет собой краткую характеристику работы, включающую основные сведения о ней. Форма для написания аннотации приводится в приложении 6.

Отзыв научного руководителя. Полностью подготовленная к защите ВКР представляется научному руководителю, который еще раз просматривает ее в целом и пишет отзыв. Образец оформления приведен в Приложении 5. Основная структура отзыва – упорядоченное перечисление качеств выпускника, выявленных в ходе выполнения выпускной работы. Особое внимание нужно обратить на необходимость оценивания самостоятельности, ответственности, умения организовать работу, трудолюбия, настойчивости студента и др. Важно отметить качество выполнения работы, умение выпускника работать с научной и справочной литературой, владение исследовательской культурой, степень оригинальности работы (используется система «Антиплагиат-вуз»).

Отзыв рецензента. Объем рецензии составляет 1-2 страницы машинописного текста. Образец рецензии приведен в Приложении 7. В рецензии могут даваться рекомендации по внедрению результатов выполнения выпускной работы в практику обучения предмету, а также по их публикации. Рецензент должен обратить внимание на качество выполненной работы и ее соответствие требованиям Государственного образовательного стандарта. В конце рецензии приводится общая оценка выпускной работы и заключение о возможности присвоения дипломнику квалификации.

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГАК и содержит:

- краткий доклад студента (около 7, но не более 10 минут);
- ответы студента на вопросы присутствующих;
- выступления научного руководителя, научного консультанта и рецензента (либо зачитание их отзывов);
- открытое обсуждение ВКР.

Вся процедура защиты, как правило, не должна превышать 30 минут.

Результаты защиты обсуждаются на закрытом совещании членов ГАК, где выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно), и сообщаются студенту сразу по завершении совещания.

Защита ВКР проходит публично на заседании ГАК. Она носит характер научной дискуссии, проходящей в обстановке высокой требовательности, принципиальности и соблюдения научной этики, при этом обстоятельному анализу подвергаются достоверность и обоснованность всех выводов и рекомендаций научного и практического характера, содержащихся в ВКР.

Свое выступление студенту лучше строить на основе пересказа, а не чтения доклада. Речь должна быть ясной, грамматически точной, уверенной, выразительной, что зависит от темпа, громкости и интонации. Если докладчик говорит торопливо, проглатывая окончания слов, или очень тихо и невнятно, то качество выступления от этого резко снижается. Спокойная, неторопливая манера изложения всегда импонирует слушателям. Делая свой доклад, студент с помощью указки обращает внимание слушателей на какие-либо объекты, изображенные на плакатах или слайдах.

Далее члены ГАК и лица, приглашенные на защиту, в устной форме задают докладчику вопросы по проблемам, затронутым в ВКР, методам исследования, уточняют результаты и процедуру экспериментальной работы и т.п. Отвечая, нужно касаться только существа дела. Студенту следует проявить скромность в оценке своих научных результатов и тактичность к задающим вопросы. Прежде чем отвечать на вопрос, необходимо

внимательно его выслушать до конца. Ответы должны быть четкими, логичными и аргументированными.

Затем слово предоставляется научному руководителю. В своем выступлении он раскрывает отношение студента к работе над ВКР, а также затрагивает другие вопросы, касающиеся его личности. После этого один из членов комиссии зачитывает рецензию на данную работу.

На закрытом заседании члены ГАК подводят итоги защиты и принимают решение об ее оценке. Это решение принимается простым большинством голосов членов комиссии. Критерии оценки представлены далее. Далее председатель ГАК объявляет всем присутствующим итоговую оценку и сообщает, что защитившемуся присуждается академическая степень бакалавра по направлению 03.03.02 Физика, профиль «Физика конденсированного состояния».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 03.03.02 Физика - [Электронный ресурс]
https://www.fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/030302_B_3_31082020.pdf
2. Федеральный закон № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012.
3. Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное Ученым советом Университета.
4. Положение о государственной итоговой аттестации обучающихся, осваивающих программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры, утвержденное Ученым советом Университета.
5. Регламент проведения государственной итоговой аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Мининском университете, утвержденный приказом ректора НГПУ им. К. Минина
6. Коржуев, А.В. Основы научно-педагогического исследования: учебное пособие для вузов / А. В. Коржуев, Н. Н. Антонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10426-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542025>.
7. Физика конденсированного состояния : прочность и разрушение материалов : учебник : [16+] / А. Н. Чуканов, Н. Н. Сергеев, А. Е. Гвоздев [и др.] ; под ред. А. Н. Чуканова. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 260 с. : ил., табл., схем., граф. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617602>. — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-9729-0771-7. — Текст : электронный.
8. Физика конденсированного состояния : дефекты строения в металлах : учебник : [16+] / А. Н. Чуканов, Н. Н. Сергеев, А. Е. Гвоздев [и др.] ; под ред. А. Н. Чуканова. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 298 с. : ил., табл., схем., граф. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617598>. — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-9729-0703-8. — Текст : электронный.
9. Никеров, В. А. Физика для вузов : механика и молекулярная физика : учебник : [16+] / В. А. Никеров. — Москва : Дашков и К°, 2021. — 136 с. : ил., схем., граф. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684326>. — ISBN 978-5-394-00691-3. — Текст : электронный.
10. Гвоздкова, И. А. Физика : компьютерный лабораторный практикум : учебное пособие / И. А. Гвоздкова ; Российский государственный университет им. А. Н. Косыгина. — Москва : Российский государственный университет им. А. Н. Косыгина, 2022. — 120 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702661>. — Библиогр. в кн. — Текст : электронный.
11. Тришкина, Л. И. Физика : электромагнетизм : учебное пособие : [16+] / Л. И. Тришкина, Т. В. Черкасова, Ю. В. Соловьева ; Томский государственный архитектурно-строительный университет. — Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет (ТГАСУ), 2021. — 56 с. : схем., табл., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=694446>. — ISBN 978-5-93057-988-8. — Текст : электронный.
12. Корзов, К. Н. Основы теоретической физики : учебник : [12+] / К. Н. Корзов. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. — 364 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617110>. — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-4499-2532-9. — DOI 10.23681/617110. — Текст : электронный.
13. Коськов, С. Н. Роль конвенции в научно-теоретическом познании (на примере классической и неклассической физики) : учебник : [16+] / С. Н. Коськов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Директ-Медиа, 2024. — 140 с. — Режим доступа: по подписке.

– URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=705655>. – ISBN 978-5-4499-3883-1. – Текст : электронный.

14. Уравнения математической физики : учебное пособие : [16+] / сост. В. Н. Веретенников, Ю. Б. Ржонсницкая, Е. А. Бровкина. – Москва : Директ-Медиа, 2023. – 79 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701012>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-3686-8. – DOI 10.23681/701012. – Текст : электронный.

15. Галеева, Э. И. Краткий курс общей физики : учебное пособие : [16+] / Э. И. Галеева, Н. А. Кузина, Р. С. Сальманов ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2023. – 88 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=713930>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-3335-2. – Текст : электронный.

16. Шиманский, А. Ф. Физика твердого тела : учебное пособие : [16+] / А. Ф. Шиманский, М. М. Симунин ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2021. – 128 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=705645>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-4588-4. – Текст : электронный.

17. Байков, Ю. А. Физика конденсированного состояния : учебное пособие / Ю. А. Байков, В. М. Кузнецов. – 6-е изд. – Москва : Лаборатория знаний, 2024. – 295 с. : ил., табл., схем., граф. – (Учебник для высшей школы). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=713128>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-93208-863-0. – Текст : электронный.

18. Краткий курс общей физики : учебное пособие / И.А. Старостина, Е.В. Бурдова, О.И. Кондратьева и др. ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». – Казань : Издательство КНИТУ, 2014. – 377 с. : ил., граф. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-1691-1 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428788>

19. Ефремов, Ю.С. Статистическая физика и термодинамика : учебное пособие / Ю.С. Ефремов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 208 с. : ил. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-4620-5 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428682>

20. Никеров, В.А. Физика: современный курс : учебник / В.А. Никеров. – 2-е изд. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. – 452 с. : ил. – ISBN 978-5-394-02349-1 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453287>

21. Лабораторный практикум по физике. Статистическая обработка результатов измерений. – Н.Новгород: НГПУ. 1996.

22. Сборник задач по курсу общей физики.//Под ред. Цедрика М.С. – М.: Просвещение. 1989. –270с.

23. Иродов И.Е. Электромагнетизм. Основные законы. – М.: Лаборатория базовых знаний. 2000. – 350 с.: ил.- Предм. указ.:с.347-350. – ISBN5-17-003760-0.

24. Иродов И.Е. Механика. Основные законы. – М.: Лаборатория базовых знаний. 2001.

25. Иродов И.Е. Волновые процессы. Основные законы. – М.: Лаборатория базовых знаний. 2002.

26. Сивухин Д.В. Общий курс физики. Т.1. Механика. – М.: Наука. 2002.

27. Сивухин Д.В. Общий курс физики. Т.2. Электричество и магнетизм. – М.: Наука. 1989.

28. Сивухин Д.В. Общий курс физики. Т.3. Оптика. – М.: Наука. 1990.

29. Сивухин Д.В. Общий курс физики. Атомная и ядерная физика. Т.V–1 и V-2 - М.: Наука. 2003.
30. Сборник задач по курсу общей физики.//Под ред. Цедрика М.С. – М.: Просвещение. 2002.
31. Савельев И.В. Сборник вопросов и задач по курсу общей физики. – М.: Высшая школа. 2000.
32. Фирганг Е.В. Руководство к решению задач по курсу общей физики. – М.: Высшая школа. 1978.
33. Практикум по методике решения физических задач. - Минск: Высшая школа. 1983.
34. Лабораторный практикум по физике. Механика. – Н.Новгород: НГПУ. 2003.
35. Лабораторный практикум по физике. Статистическая обработка результатов измерений. – Н.Новгород: НГПУ. 1996.
36. Лабораторный практикум по физике. Электромагнетизм. – Н.Новгород: НГПУ. 1997.
37. Лабораторный практикум по физике. Оптика. – Н.Новгород: НГПУ. 1996.
38. Квантовая физика. Лабораторный практикум. – Н.Новгород: НГПУ. 2003.
39. Блохинцев Д.И. Основы квантовой механики. - СПб.: ИД «Лань», 2007, 672с.
40. Ландау, Л. Д., Лифшиц, Е. М. Курс теоретической физики. Т.3. Квантовая механика (нерелятивистская теория). - М.: Физматлит, 2008.
41. Иродов, И.Е.Задачи по квантовой физике: Учеб. пособие для студентов вузов: Рек. М-вом образования РФ / И.Е.Иродов.- 2-е изд., испр.- М.; СПб.: Физматлит; Лаборатория Базовых Знаний, 2001.- 215 с.:

Образец оформления титульного листа магистерской диссертации

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ КОЗЬМЫ МИНИНА»

Факультет физико-технологический

Кафедра физики, математики и физико-математического образования

Направление подготовки 03.03.02 Физика

Профиль подготовки «Физика конденсированного состояния»

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: _____

СТУДЕНТ(КА) _____
(личная подпись) (инициалы, фамилия)

РУКОВОДИТЕЛЬ _____
(личная подпись) (ученая степень, звание, инициалы, фамилия)

КОНСУЛЬТАНТ _____
(личная подпись) (ученая степень, звание, инициалы, фамилия)

Допустить к защите

ЗАВЕДУЮЩИЙ КАФЕДРОЙ _____
(личная подпись) (ученая степень, звание, инициалы, фамилия)

“ ____ ” _____ 20 ____ г.

Нижний Новгород – 20 ____ г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. (литературный обзор).....	5
1.1.	5
1.2.	10
1.3.....	12
Выводы по главе 1.....	15
Глава 2. Материалы и методики (экспериментальная часть).....	16
Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение.....	27
Выводы по главе 3.....	35
Заключение.....	36
Список литературы.....	38

Оформление числового и иллюстративного материала

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотографии) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть ссылки в тексте. При необходимости под иллюстрацией помещают поясняющую информацию. Иллюстрации нумеруются арабскими цифрами в пределах всей работы. Если в работе только одна иллюстрация, ее нумеровать не следует. Все иллюстрации должны иметь название.

Таблицы. Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблицы. Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в тексте. Таблицы нумеруются последовательно арабскими цифрами в пределах всей работы.

Формулы и уравнения следует нумеровать в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке, где они размещены. Если в работе приведена только одна формула или уравнение, их не нумеруют. Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента лучше давать с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова «где» без двоеточия. Уравнения и формулы рекомендуется выделять из текста в отдельную строку.

Перечень условных обозначений. Если в работе используется специфическая терминология, а также малораспространенные сокращения, новые символы, обозначения, то их перечень целесообразно представить в виде отдельного списка. Перечень должен располагаться столбцом, в котором в алфавитном порядке слева приводят принятое сокращение, а справа – его детальную расшифровку. Если специальные термины, сокращения, обозначения повторяются в работе не часто, то их расшифровку приводят в тексте при первом упоминании.

Образцы оформления литературных источников

1. Книги, написанные одним автором или авторским коллективом (до трех человек)

Ландау, Л. Д. Теоретическая физика : учеб. пособие для вузов. В 10 т. Т. 3. Квантовая механика (нерелятивистская теория) / Л. Д. Ландау, Е. М. Лифшиц. — 6-е изд., испр. — Москва : Физматлит, 2004. — 800 с.

Сивухин, Д. В. Общий курс физики. В 5 т. Т. 2. Термодинамика и молекулярная физика / Д. В. Сивухин. — 5-е изд., испр. — Москва : Физматлит, 2005. — 544 с.

2. Книги, написанные большим авторским коллективом, и сборники статей

Физика космоса : малая энциклопедия / С. Б. Пикельнер, Л. В. Ксанфомалити, В. И. Мороз [и др.] ; под ред. Р. А. Сюняева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Советская энциклопедия, 1986. — 783 с.

Современная астрофизика : сборник статей / пер. с англ. ; под ред. Д. Я. Мартынова. — Москва : Наука, 1969. — 359 с.

3. Статьи в периодических изданиях и сборниках

Капица, П. Л. О природе шаровой молнии / П. Л. Капица // Доклады Академии наук СССР. — 1955. — Т. 101, № 2. — С. 245–248.

Гинзбург, В. Л. Сверхпроводимость и сверхтекучесть — что сделано и что предстоит / В. Л. Гинзбург // Успехи физических наук. — 1999. — Т. 169, № 4. — С. 419–425.

4. Диссертации

Петров, А. В. Исследование когерентных эффектов в системе взаимодействующих квантовых точек : дис. ... канд. физ.-мат. наук : 01.04.02 / Петров Алексей Владимирович. — Москва, 2018. — 145 с.

5. Авторефераты диссертаций

Смирнова, Е. И. Электронные и магнитные свойства слоистых структур на основе графена : автореф. дис. ... канд. физ.-мат. наук : 01.04.07 / Смирнова Елена Игоревна. — Нижний Новгород, 2020. — 22 с.

6. Документы:

Конституция Российской Федерации: Принята всенародным голосованием 12 декабря 1993г. - М.: Юрист, 1997. - 31с.

Отзыв научного руководителя
МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
КОЗЬМЫ МИНИНА»

Факультет _____
Кафедра _____

О Т З Ы В
руководителя
на бакалаврскую работу

Студента(ки) _____
Направление подготовки _____
Профиль _____
Форма обучения _____ курс _____ группа _____

Тема:

Актуальность темы:

Степень самостоятельности проведенного исследования:

Практическая значимость:

Недостатки:

Общий вывод:

Рекомендуемая оценка:

Руководитель _____
(личная подпись) (инициалы, фамилия)

“ ” _____ 20 ____ г.

Образец аннотации на ВКР

АННОТАЦИЯ
на бакалаврскую работу Ф.И.О

Тема: _____

Объем проекта: ____ с.

Количество разделов:

Количество приложений: ____ ед.

Количество таблиц: ____ ед.

Количество источников литературы: ____ ед.

Цель исследования: _____

Объект исследования: _____

Основные результаты исследования:

Научные:

Практические:

Автор

Руководитель

Образец рецензии на ВКР

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИМЕНИ КОЗЬМЫ МИНИНА»

Факультет _____

Кафедра _____

У В А Ж А Е М Ы Й (АЯ) _____

Направляем Вам на рецензию бакалаврскую работу
студент(ки) _____

(имя, отчество, фамилия)

Тема: _____

Просим Вас представить рецензию не позднее «___» _____ 20__ г.

Защита бакалаврской работы назначена на «___» _____ 20__ г.

Примечание: структура рецензии дана на обороте настоящего письма.

Декан факультета _____

(личная подпись)

(инициалы, фамилия)

«___» _____ 20__ г.

Структура рецензии:

- актуальность темы;
- научная новизна и практическая значимость;
- наличие самостоятельных разработок;
- использование современных информационно-компьютерных технологий, экономико-математических методов и др.;
- наличие недостатков;
- общий вывод.

РЕЦЕНЗИЯ

на бакалаврскую работу студент(ки) _____

(имя, отчество, фамилия)

факультета _____

(название факультета)

ФГБОУ ВО «НГПУ им. К. Минина»

Тема бакалаврской работы: _____

РЕЦЕНЗЕНТ - _____

(имя, отчество, фамилия, ученая степень, звание, должность, место работы)

М.П.

“ ____ ” _____ 20 ____ г.

(личная подпись)

Учебное издание

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И
ПРОВЕДЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ
АТТЕСТАЦИИ**

Составители:

Бархатов Александр Николаевич, **Толстенева** Александра Александровна,
Ханжина Елена Вячеславовна, **Лапин** Николай Иванович