



С Т А Н Д А Р Т
ВОРОНЕЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Система менеджмента качества
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ
Структура и содержание государственных
аттестационных испытаний по направлению подготовки
03.03.02 Физика

Бакалавриат

Предисловие

РАЗРАБОТАН – рабочей группой физического факультета

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ – декан физического факультета А.М. Бобрешов

ИСПОЛНИТЕЛИ – заведующий кафедрой ядерной физики С.Г. Кадменский, доцент кафедры ядерной физики В.М. Вахтель, ассистент кафедры ядерной физики Д.Е. Любашевский

УТВЕРЖДЕН приказом ректора от 26.07.2016 №0682

ВВОДИТСЯ ВЗАМЕН СТ ВГУ 2.1.02.030302Б – 2015 Система менеджмента качества. Государственная итоговая аттестация. Структура и содержание государственных аттестационных испытаний по направлению подготовки 03.03.02 – Физика. Бакалавриат

СРОК ПЕРЕСМОТРА при изменении ФГОС ВО

Содержание

1 Область применения	5
2 Нормативные ссылки	5
3 Термины и сокращения	5
4 Профессиональная подготовленность выпускника	6
5 Выпускная квалификационная работа	13
Приложение А (обязательное) Форма протокола заседания ГЭК	17
Приложение Б (обязательное) Форма приложения к протоколу заседания ГЭК по защите ВКР	18
Приложение В (обязательное) Форма приложения к протоколу заседания ГЭК о присвоении квалификации выпускникам	19
Приложение Г (обязательное) Форма протокола заседания апелляционной комиссии	20
Приложение Д (обязательное) Форма задания на выполнение выпускной квалификационной работы	21
Приложение Е (обязательное) Форма титульного листа выпускной квалификационной работы	22
Приложение Ж (обязательное) Форма отзыва на выпускную квалификационную работу	23
Приложение З (обязательное) Образец оценочного листа выпускной квалификационной работы	24
Приложение И (обязательное) Заявление о предоставлении специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации	25

Введение

В соответствии с ФГОС по направлению подготовки 03.03.02 Физика (уровень бакалавриата) от 07.08.2014 г. №937 (регистрационный №33805) предусмотрена государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Содержание государственных аттестационных испытаний представлено в настоящем стандарте.

СТАНДАРТ ВОРОНЕЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

**Система менеджмента качества
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ
Структура и содержание государственных
аттестационных испытаний по направлению подготовки
03.03.02 Физика**

Бакалавриат

Утвержден приказом ректора от 26.07.2016 № 0682

Дата введения 26.07.2016

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к содержанию и порядок проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательной программе высшего образования 03.03.02 Физика (Бакалавриат) в Воронежском государственном университете (далее – Университет).

Положения настоящего Стандарта применяются всеми структурными подразделениями Университета и его филиалами, реализующими указанную основную образовательную программу.

2 Нормативные ссылки

Настоящий стандарт разработан в соответствии со следующими нормативными документами:

ФГОС по направлению подготовки 03.03.02 Физика (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 937 (регистрационный №33805) (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 23, ст. 2923);

СТ ВГУ 2.1.02 – 2015 Система менеджмента качества. Государственная итоговая аттестация по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры. Общие требования к содержанию и порядок проведения.

3 Термины и сокращения

В настоящем стандарте применены следующие термины и сокращения:

Бакалавр - квалификация, присваиваемая лицам, освоившим основную образовательную программу (далее – ООП) высшего образования - бакалавриат.

Бакалаврская работа - форма выпускной квалификационной работы (далее ВКР), квалификационная работа на заданную тему, написанная обучающимся под руководством научного руководителя, содержащая результаты исследований для публичной защиты с последующим присвоением квалификации бакалавра.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) - работа, выполненная обучающимся, демонстрирующая уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР выполняются в формах, соответствующих определенным уровням высшего образования.

Высшее образование - образование на базе среднего общего или среднего профессионального образования, осуществляемое по ООП, отвечающее требованиям, установленным Федеральным государственным образовательным стандартом

(далее – ФГОС), завершающееся итоговой аттестацией и выдачей выпускнику диплома о высшем образовании.

Высшее образование - бакалавриат, специалитет, магистратура - уровни образования.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) - форма оценки степени и уровня освоения обучающимися основной образовательной программы, предусмотренная действующим законодательством. Осуществляется, как правило, путем проведения государственных экзаменов и(или) защиты ВКР.

Диплом - документ государственного образца, выдаваемый Университетом, о присвоении соответствующей квалификации по направлению подготовки/специальности, предоставляющий право на занятие определенных служебных должностей

Профиль образования - ориентация ООП на конкретные области знания и (или) виды деятельности, определяющая ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения основной образовательной программы.

Основная образовательная программа (ООП) - комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика учебного процесса, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

Оценка - общий термин, принятый для характеристики результатов учебной деятельности по критерию их соответствия установленным требованиям.

Учебный план - документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и формы промежуточной аттестации обучающихся.

Факультет - структурное подразделение Университета, реализующее основные образовательные программы и ведущее исследования в определенных научных областях.

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) - совокупность обязательных требований к структуре, условиям реализации и результатам освоения основных образовательных программ, утвержденных Министерством образования и науки Российской Федерации.

ФГОС - Федеральный государственный образовательный стандарт

ВКР - выпускная квалификационная работа

ГИА - Государственная итоговая аттестация

ГЭК - Государственная экзаменационная комиссия

СТ - Стандарт

4 Профессиональная подготовленность выпускника

4.1 Выпускники должны быть подготовлены к следующим видам профессиональной деятельности:

Виды профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Компетенции (общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные)
научно-исследовательская	освоение методов научных исследований; освоение теорий и моделей;	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

	<p>участие в проведении физических исследований по заданной тематике;</p> <p>участие в обработке полученных результатов научных исследований на современном уровне;</p> <p>работа с научной литературой с использованием новых информационных технологий</p>	<p>способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);</p> <p>способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);</p> <p>способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>способность использовать в профессиональной деятельности базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук (прежде всего химии, биологии, экологии, наук о земле и человеке) (ОПК-1);</p> <p>способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания фундаментальных разделов математики, создавать математические модели типовых профессиональных задач и интерпретировать полученные результаты с учетом границ применимости моделей (ОПК-2);</p> <p>способность использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач (ОПК-3);</p> <p>способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, созавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-4);</p> <p>способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией (ОПК-5);</p> <p>способность решать стандартные</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6);</p> <p>способность использовать в своей профессиональной деятельности знание иностранного языка (ОПК-7);</p> <p>способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости направление своей деятельности (ОПК-8);</p> <p>способность получить организационно-управленческие навыки при работе в научных группах и других малых коллективах исполнителей (ОПК-9);</p> <p>способность использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин (ПК-1);</p> <p>способность проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта (ПК-2)</p>
научно-инновационная	<p>освоение методов применения результатов научных исследований в инновационной деятельности;</p> <p>освоение методов инженерно-технологической деятельности;</p> <p>участие в обработке и анализе полученных данных с помощью современных информационных технологий</p>	<p>способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);</p> <p>способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);</p> <p>способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информаци-</p>

		<p>онной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6);</p> <p>готовность применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований (ПК-3);</p> <p>способность применять на практике профессиональные знания и умения, полученные при освоении профильных физических дисциплин (ПК-4);</p> <p>способность пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований (ПК-5)</p>
<p>организационно-управленческая</p>	<p>знакомство с основами организации и планирования физических исследований;</p> <p>участие в информационной и технической организации научных семинаров и конференций;</p> <p>участие в написании и оформлении научных статей и отчетов</p>	<p>способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);</p> <p>способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);</p> <p>способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);</p> <p>способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);</p> <p>способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);</p> <p>способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);</p> <p>способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной де-</p>

		<p>тельности (ОК-8);</p> <p>способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);</p> <p>способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-4);</p> <p>способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости направление своей деятельности (ОПК-8);</p> <p>способность понимать и использовать на практике теоретические основы организации и планирования физических исследований (ПК-6);</p> <p>способность участвовать в подготовке и составлении научной документации по установленной форме (ПК-7);</p> <p>способность понимать и применять на практике методы управления в сфере природопользования (ПК-8)</p>
педагогическая и просветительская	экскурсионная, просветительская и кружковая работа	<p>способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);</p> <p>способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);</p> <p>способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);</p> <p>способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);</p> <p>способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);</p> <p>способность работать в коллекти-</p>

		<p>ве, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);</p> <p>способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6);</p> <p>способность получить организационно-управленческие навыки при работе в научных группах и других малых коллективах исполнителей (ОПК-9);</p> <p>способность проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами (ПК-9)</p>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4.2 Требования к результатам освоения образовательных программ высшего образования (бакалавриата) и соответствующие формы государственного аттестационного испытания.

Профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности	Компетенции (общекультурные, профессиональные, общепрофессиональные)			Форма государственного аттестационного испытания
	ОК	ОПК	ПК	Защита ВКР
освоение методов научных исследований; освоение теорий и моделей, участие в проведении физических исследований по заданной тематике; участие в обработке полученных результатов научных исследований на современном уровне; работа с научной литературой с использованием новых информационных технологий; участие в обработке полученных результатов научных исследований на современном уровне; работа с научной литературой с использованием новых информационных технологий (в соответствии с научно-исследовательской деятельностью)	1, 5, 6, 7	1-9	1, 2	+
участие в обработке и анализе полученных данных с помощью современных информационных технологий (в соответствии с научно инновационной деятельностью)	1-9	4, 8,	6-8	+
знакомство с основами организации и планирования физических исследований; участие в информационной и технической организации научных семинаров и конференций; участие в написании и оформлении научных статей и отчетов (в соответствии с организационно управленческой деятельностью)	5, 6, 7	6	3-5	+
экскурсионная, просветительская и кружковая работа (в соответствии с педагогической и просветительской деятельностью)	1-7	6, 9	9	+

5 Выпускная квалификационная работа

5.1 Тематика ВКР, предлагаемая выпускникам

Темы ВКР утверждаются на заседании Ученого совета факультета по представлению заведующего кафедрой. Перечень тем ВКР доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до ГИА.

Тема ВКР может быть сформулирована обучающимся самостоятельно.

Перечень примерных тем бакалаврских работ.

Специализация Медицинская физика:

1. Мессбауэровская спектроскопия железосодержащих белков.
2. Периодичность характеристик флуктуаций потоков альфа – излучения.
3. Принципы расчета поглощённой дозы в протонной лучевой терапии.
4. Моделирование поглощенной дозы в полостных объектах.
5. Радиационная «прививка» комплексонов в структуру виниламидных полимеров.
6. Радиационная модификация биополимеров.
7. Возбуждение изомеров в синхротронном излучении.
8. Сравнение эффектов ужесточения излучения на разных энергиях рентгеновской трубки.
9. Методы сглаживания и сжатия длительного сигнала электрокардиограммы.
10. Обработка изображений медицинских исследований.
11. Анализ структуры звукового поля в гидроакустическом волноводе.
12. Волноводная дисперсия и ее проявление в гидроакустике.

Специализация Ядерная физика:

1. Распределение энергетических потерь альфа-частиц в газе.
2. Исследование свойств замедлителей нейтронов.
3. Коллинеарное тройное деление ядер.
4. Резонансное состояние двух протонов.
5. Спектрометр. Исследование дифференциальной нелинейности.
6. Спектрометр. Исследование интегральной нелинейности.
7. Воздействие УФ-излучения на зарядовые состояния структуры Si-SiO₂.
8. Угловые распределения двухпротонного распада четно-четных ядер.
9. Угловые распределения двухпротонного распада четно-нечетных ядер.

5.2 Структура выпускной квалификационной работы

ВКР бакалавра имеет следующую структуру:

1. Титульный лист (оформляется в соответствии с Приложением Е),
2. Оглавление;
3. Введение - постановка задачи и обоснование актуальности исследования;
4. Обзор литературы по данной проблеме;
5. Экспериментальная часть - описание использованных методик исследования;
6. Обсуждение результатов эксперимента автора,
7. Выводы по работе;
8. Список цитируемой литературы;
9. Приложение.

В оглавлении (содержании) указывают перечень разделов и соответствующие им номера страниц.

Обзор литературы должен содержать последовательное изложение всех информационных источников по данному вопросу. Представленный материал необхо-

димо обобщить и проанализировать. В конце обзора следует обосновать преимущества выбранного пути решения проблемы перед другими возможностями.

Результаты собственных исследований обучающегося должны быть изложены ясно и четко, удобно представлены в виде таблиц и графиков. Полученные данные должны быть объяснены и интерпретированы с точки зрения современного состояния соответствующей области науки.

В заключении должны быть оценены результаты работы с точки зрения их соответствия поставленным целям и задачам.

Выводы должны быть краткими и ясным изложением сути проведенного исследования. Список цитируемой литературы оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка».

В приложение выносятся вспомогательная информация, сопровождающая основной текст и служащая для более полного освещения темы, например, описание получения и очистки вспомогательных веществ, дополнительные таблицы, рисунки, графики, чертежи установок и аппаратуры и т.д.

К ВКР прилагается задания на выполнение выпускной квалификационной работы Приложение Д, отзыв научного руководителя – Приложение Ж.

5.3 Критерии оценки ВКР

Соответствие ВКР требованиям, перечисленным в п. 5.2, определяют руководитель в своем отзыве и ГЭК своим решением с использованием оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Окончательная оценка ВКР формируется из оценок руководителя и итогов защиты.

Критерии качества выполненной ВКР:

- актуальность темы ВКР, ее связь с современными проблемами, процессами и явлениями в рыночной экономике;
- четкая и обоснованная постановка цели и задачи ВКР;
- уровень проблемного анализа ситуации, качество характеристики объекта исследования;
- качество характеристики используемых данных, их достоверность, адекватность применяемому инструментарию;
- элементы новизны и поиска индивидуального решения теоретических и практических проблем, отражающих личный вклад студента;
- уровень овладения различного рода компетенциями;
- отражение компетенций выпускника в соответствии с запросами работодателей, требованиями со стороны академического сообщества и широкого общественного обсуждения;
- использование современной компьютерной базы, программного обеспечения и компьютерного оформления, а также методов научного исследования,
- четкое и правильное обобщение выводов и предложений в заключение ВКР;
- правовая оценка рекомендаций;
- методологическая и теоретическая проработка ВКР на основе изучения большого числа разноплановых первоисточников.

Оценка защиты ВКР зависит от степени глубины проработки выпускником ее содержательной части с учетом утвержденной темы и задания, качества выполнения и оформления работы, логики и содержательности сделанного доклада, полноты и глубины ответов на вопросы членов комиссии.

Оценка «отлично» выставляется, если:

- ВКР полностью соответствует требованиям п.5.2, соискатель в ходе защиты работы демонстрирует знания фундаментальных физических дисциплин, а также

процессов и явлений по тематике ВКР, дал полные ответы на вопросы по тематике ВКР;

- при выполнении ВКР выпускник продемонстрировал полное соответствие уровня своей подготовки требованиям ФГОС, показал глубокие знания и умения;

- представленная к защите работа выполнена в полном соответствии с заданием, отличается глубиной профессиональной проработки всех разделов ее содержательной части, выполнена и оформлена качественно и в соответствии с установленными правилами;

- в докладе исчерпывающе, последовательно, четко, логически стройно и кратко изложена суть работы и ее основные результаты;

- на все вопросы членов комиссии даны обстоятельные и правильные ответы;

- критические замечания научного руководителя выпускником проанализированы и в процессе защиты приведены аргументированные доказательства правильности решений, принятых в работе.

Оценка «хорошо» выставляется, если:

- ВКР соответствует требованиям п. 5.2, допускаются неточности изложения, носящие не принципиальный характер, соискатель в ходе защиты работы демонстрирует адекватное понимание сути представляемого материала, дает верные оценки полученных результатов, при этом возможны отдельные неточности в ходе доказательств утверждений; ответы на дополнительные вопросы по теме ВКР приведены верно;

- при выполнении ВКР выпускник продемонстрировал соответствие уровня своей подготовки требованиям государственного образовательного стандарта, показал достаточно хорошие знания и умения;

- представленная к защите работа выполнена в полном соответствии с заданием, отличается глубиной профессиональной проработки всех разделов ее содержательной части, выполнена и оформлена качественно и в соответствии с установленными правилами;

- в докладе правильно изложена суть работы и ее основные результаты, однако при изложении допущены отдельные неточности;

- на большинство вопросов членов комиссии даны правильные ответы;

- критические замечания научного руководителя выпускником проанализированы и в процессе защиты приведены аргументированные доказательства правильности решений, принятых в работе.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:

- ВКР может содержать отклонения от требований п. 5.2 в определяющей части, утверждения теорем верные, доказательства приведены для частных случаев, допускается отсутствие правильных ответов на вопросы по теме работы;

- при выполнении ВКР выпускник продемонстрировал соответствие уровня своей подготовки требованиям государственного образовательного стандарта, показал удовлетворительные знания и умения;

- представленная к защите работа выполнена в соответствии с заданием, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов, имеют место несущественные ошибки и нарушения установленных правил оформления работы;

- в докладе изложена суть работы и ее результаты;

- на вопросы членов комиссии выпускник отвечает, но неуверенно;

- не все критические замечания научного руководителя проанализированы правильно.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется тогда, когда:

- ВКР не соответствует требованиям п. 6.2;

- в ВКР обнаружены значительные ошибки, свидетельствующие о том, что уровень подготовки выпускника не соответствует требованиям государственного образовательного стандарта;
- при решении задач, сформулированных в задании, выпускник не показывает необходимых знаний и умений;
- доклад затянут по времени и (или) читался с листа;
- на большинство вопросов членов комиссии ответы даны неправильные или не даны вообще.

5.4 Рекомендации по проведению защиты ВКР

Защита ВКР проходит на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава и председателя ГЭК.

Обучающийся допускается к защите в ГЭК при наличии ВКР с отметкой заведующего кафедрой о допуске к защите и отзыва руководителя. Присутствие руководителя является обязательным.

Процедура защиты каждого обучающегося в соответствии со стандартом Университета СТ ВГУ 2.1.02 - 2015 предусматривает:

- представление председателем ГЭК обучающегося, оглашение темы работы, руководителя;
- доклад по результатам работы (10-15 минут с акцентом на собственные исследования, расчеты и результаты);
- вопросы обучающемуся;
- выступление руководителя;
- дискуссия по ВКР;
- заключительное слово защищающейся (1-2 минуты).

Результаты защиты заносятся в протокол – Приложения А, Б.

По окончании всех запланированных на данное заседание защит ВКР ГЭК проводит закрытое совещание, на котором определяются оценки по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Процедура обсуждения устанавливается председателем ГЭК. Приложение В. В спорных случаях рекомендуется выносить решение простым большинством голосов членов ГЭК. При равенстве голосов решающим является голос председателя ГЭК. Решение по каждой ВКР фиксируется в оценочном листе ВКР (Приложение 3).

Каждое заседание в ГЭК завершается объявлением оценок ВКР, рекомендаций для поступления в аспирантуру, рекомендаций к внедрению результатов ВКР в учебный процесс, в производство и т.д., рекомендаций к опубликованию. Эта часть заседания ГЭК является открытой.

В случае неявки студента на заседание ГЭК по уважительной причине срок защиты переносится по согласованию с председателем ГЭК.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Приложение Г.

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов ГИА проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья в соответствии с п.4.3 Стандарта 2.1.02 – 2015 Система менеджмента качества. Государственная итоговая аттестация по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры. Общие требования к содержанию и порядок проведения. Приложение И.

**Приложение А
(обязательное)**

Форма протокола заседания ГЭК

ПРОТОКОЛ № ___ от __.__.20__

заседания государственной экзаменационной комиссии
по направлению подготовки

03.03.02 Физика

с _____ час _____ мин. до _____ час _____ мин

Присутствовали:

Председатель ГЭК _____
И.О.Фамилия, ученая степень, ученое звание, должность, место работы

Члены ГЭК:

И.О.Фамилия, ученая степень, ученое звание, должность

Секретарь ГЭК

Подпись

Расшифровка подписи

**Приложение Б
(обязательное)**

Форма приложения к протоколу заседания ГЭК по защите ВКР

Приложение к протоколу
заседания ГЭК № __
от __.__.20__

ПО ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

обучающегося _____
фамилия, имя, отчество

на тему: _____

Работа выполнена под руководством _____
при консультации _____

В государственную экзаменационную комиссию (ГЭК) представлены следующие материалы:

Текст ВКР на _____ страницах.

Отзыв руководителя ВКР.

Рецензия на ВКР.

После сообщения о выполненной ВКР обучающемуся были заданы следующие вопросы:

1. _____
формулировка вопроса, фамилия лица, задавшего вопрос

2. _____
формулировка вопроса, фамилия лица, задавшего вопрос

Общая характеристика ответа обучающегося на заданные ему вопросы и рецензию

Признать, что обучающийся _____
фамилия, имя, отчество

выполнил и защитил ВКР с оценкой _____

Отметить, что (мнения членов ГЭК об уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося)

Председатель ГЭК

Подпись

Расшифровка подписи

Члены ГЭК

Подпись

Расшифровка подписи

Секретарь ГЭК

Подпись

Расшифровка подписи

**Приложение Д
(обязательное)**

**Форма задания на выполнение
выпускной квалификационной работы**

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет физический

Кафедра ядерной физики

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой
_____ (С.Г.Кадменский)
подпись, расшифровка подписи
___.__.20__

**ЗАДАНИЕ
НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
ОБУЧАЮЩЕГОСЯ _____**

фамилия, имя, отчество

1. Тема работы _____, утверждена решением ученого совета физического факультета от __. __.20__
2. Направление подготовки 03.03.02 Физика
3. Срок сдачи законченной работы __. __.20__
4. Календарный план: (строится в соответствии со структурой ВКР)

№	Структура ВКР	Сроки выполнения	Примечание
	Введение		
	Глава 1.		
	1.1.		
	1.2.		
	...		
	Глава 2.		
	2.1.		
	2.2.		
	...		
	Заключение		
	Список литературы		
	Приложения		

Обучающийся

Подпись

расшифровка подписи

Руководитель

Подпись

расшифровка подписи

**Приложение Е
(обязательное)**

Форма титульного листа выпускной квалификационной работы

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Физический факультет

Кафедра ядерной физики

<Тема выпускной квалификационной работы>

Бакалаврская работа
Направление 03.03.02 Физика
Профиль *<Наименование профиля>*

Допущено к защите в ГЭК ___.___.20__

Зав. кафедрой <Подпись> <ученая степень, звание> <расшифровка подписи >

Обучающийся <Подпись> <расшифровка подписи>

Руководитель <Подпись> <ученая степень, звание> <расшифровка подписи>

Воронеж 20__

**Приложение Ж
(обязательное)**

Форма отзыва на выпускную квалификационную работу

ОТЗЫВ

руководителя о ВКР *бакалаврской работе* <фамилия, имя, отчество обучающегося>, обучающегося по направлению 03.03.02 Физика на физическом факультете Воронежского государственного университета на тему

«_____»

В ОТЗЫВЕ руководителя должны быть отражены:

1. Общая характеристика научно-исследовательской деятельности студента в ходе выполнения ВКР.
2. Профессиональные качества, проявленные студентом в ходе работы.
3. Умение определить (выявить) актуальность темы.
4. Умение полно раскрыть тему работы в ее содержании.
5. Уровень владения исследовательскими умениями (навыками математической обработки данных, анализа и интерпретации результатов исследования, формулирования выводов, рекомендаций и др.).
6. Степень самостоятельности студента при выполнении выпускного исследования.
7. Недостатки в исследовательской деятельности студента в период выполнения ВКР.
8. Рекомендации по дальнейшему использованию результатов работы: их опубликование, возможное внедрение в образовательный / производственный процесс и т.д.
9. Рекомендуемая оценка по шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Руководитель _____
должность, ученая степень, ученое звание

_____._____.20__
подпись, расшифровка подписи

**Приложение 3
(обязательное)**

Образец оценочного листа выпускной квалификационной работы

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

Направление подготовки: 03.03.02 Физика

Номер ГЭК _____

№	ФИО обучающегося	оценка руководи- теля	оценка ГЭК

Председатель ГЭК _____ .___.20__
Подпись расшифровка подписи

Секретарь ГЭК _____ .___.20__
Подпись расшифровка подписи

**Приложение И
(обязательное)**

**Заявление о предоставлении специальных условий
при проведении государственной итоговой аттестации**

Ректору ФГБОУ ВО «ВГУ»
профессору Ендовицкому Д.А.

ФИО обучающегося
обучающегося 4 курса кафедры ядерной физики
физического факультета
направление 03.03.02 Физика
очной формы обучения
Тел.: _____

заявление

В связи с тем, что я _____ являюсь инвалидом _____ группы/
лицом с ограниченными возможностями здоровья, прошу предоставить мне при про-
хождении текущей аттестации по дисциплине _____ следую-
щие специальные условия в соответствии с _____ :

программой реабилитации инвалида

1. _____
2. _____
3. _____

Приложение: копия программы реабилитации инвалида на _____ листах.

_____.____.20__ г.

_____»
подпись»

УДК 378.1:006

Ключевые слова: стандарт университета, государственная итоговая аттестация, государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, основная образовательная программа, направление подготовки, бакалавр

РЕКТОР

Д.А. Ендовицкий

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ

А.М. Бобрешов