

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт технологий и инженерной механики
Кафедра физики

УТВЕРЖДАЮ

Директор института технологий и
инженерной механики

 Могильная Е.П.
« 18 » 04 2023 г.



ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

По направлению подготовки 03.03.02 Физика
Профиль подготовки «Физика»

Луганск 2023

Программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации для бакалавров по направлению подготовки 03.03.02 Физика - 19 с.

Программа государственной итоговой аттестации составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 03.03.02 Физика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «07» августа 2020 года №891.

СОСТАВИТЕЛИ:

кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры физики Чаленко А.В.
кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры физики Харченко Е.И.,

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры физики
«18» 04 2023 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой физики  Корсунов К.А.

Переутверждена: « » 20 г., протокол №

Директор института технологий и инженерной механики  Могильная Е.П.

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института технологий и инженерной механики
«18» 04 2023 г., протокол № 3.

Председатель учебно-методической комиссии
института технологий и инженерной механики  Ясуник С.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	4
1.1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации	4
1.2 . Основные задачи государственной итоговой аттестации.....	4
1.3. Формы проведения государственной итоговой аттестации	6
1.4. Объем государственной итоговой аттестации в ЗЕ.....	6
1.5. Особенности проведения ГИА	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	7
2.1. Выпускная квалификационная работа	7
2.2. Требования к содержанию структурных элементов	11
2.3. Требования к оформлению ВКР	13
2.4. Порядок защиты выпускной квалификационной работы	14
2.5. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки выпускной квалификационной работы.....	15
Приложение А	16
Приложение Б	17
Приложение В	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Целью проведения государственной итоговой аттестации (далее ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования соответствующим требованиям стандартов по направлению подготовки 03.03.02 Физика.

1.2 . Основные задачи государственной итоговой аттестации

Основные задачи государственной итоговой аттестации направлены на формирование и проверку освоения следующих компетенций:

Задачей ГИА является проверка уровня сформированности определяемых федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 03.03.02 Физика компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<i>Выпускник должен обладать универсальными компетенциями (УК)</i>	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
<i>Выпускник должен обладать общепрофессиональными компетенциями (ОПК)</i>	
ОПК-1	Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные
ОПК-3	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
<i>Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа (ПК)</i>	
ПК-1	Способен 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	Способен 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-3	Способен понимать и использовать на практике теоретические основы организации, планирования физических исследований, участвовать в подготовке и составлении научной документации по установленной форме
ПК-4	Способен проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами

Соответствие уровня подготовки выпускника требованиям Государственного образовательного стандарта высшего образования свидетельствует о его готовности к следующим видам профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность:

- 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;

научно-инновационная деятельность:

освоение методов применения результатов научных исследований в инновационной деятельности;

освоение методов инженерно-технологической деятельности;

участие в обработке и анализе полученных данных с помощью современных информационных технологий;

организационно-управленческая деятельность:

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;

педагогическая и просветительская деятельность:

подготовка и проведение учебных занятий в общеобразовательных организациях; экскурсионная, просветительская и кружковая работа.

1.3. Формы проведения государственной итоговой аттестации

ГИА по направлению подготовки 03.03.02 Физика, направленность (профиль) 03.03.02.01 Физика проводится в форме публичной защиты выпускной квалификационной работы (далее – ВКР), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

1.4. Объем государственной итоговой аттестации в ЗЕ

Государственная итоговая аттестация, в полном объеме относится к обязательной части образовательной программы по направлению подготовки 03.03.02 Физика, направленность (профиль) 03.03.02.01 Физика и завершается присвоением квалификации «Бакалавр».

Трудоёмкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачётных единиц, 324 часа.

1.5. Особенности проведения ГИА

ГИА проводится на русском языке

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Выпускная квалификационная работа

ВКР представляет собой выполненную работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа бакалавра должна представлять собой самостоятельное и логически завершенное теоретическое или экспериментальное исследование, связанное с разработкой теоретических вопросов, с экспериментальными исследованиями или с решением задач прикладного характера, являющихся, как правило, частью научно-исследовательских работ, выполняемых выпускающей кафедрой.

Выпускная работа бакалавра выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных студентом за весь период обучения.

Темы выпускных работ бакалавра по направлению подготовки 03.03.02 Физика, направленность (профиль) 03.03.02.01 Физика разрабатываются выпускающей кафедрой и утверждаются приказом ректора.

Для руководства выпускной работой по представлению выпускающей кафедры назначается руководитель. Руководителями ВКР по направлению подготовки 03.03.02 Физика, направленность (профиль) 03.03.02.01 Физика могут быть как сотрудники выпускающей кафедры, так и также специалисты из других учреждений и предприятий. По предложению руководителя выпускной работы кафедре, в случае необходимости, предоставляется право приглашать консультантов по отдельным разделам ВКР из числа сотрудников других кафедр вуза.

Порядок выбора и закрепления тем ВКР, процедура научного руководства и консультирования ВКР определяется нормативным актом ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля» «Положение о выпускных квалификационных работах бакалавров, специалистов, магистров ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля».

2.1.1. Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 03.03.02 Физика, направленность (профиль) 03.03.02.01 Физика выполняется в виде бакалаврской работы.

2.1.2. Перечень примерных тем выпускных квалификационных работ

1. Определение содержания радиоактивных нуклидов в пищевых продуктах.
2. Расчет времени релаксации оптопневматической ячейки.
3. Компьютерное моделирование движения заряженных частиц в электрическом и магнитном полях.
4. Расчет формы линий в спектрах ЭПР неориентированных систем.
5. Движение заряженных частиц в магнитосфере Земли.

6. Эффективность комптоновского рассеяния как механизм поглощения энергии гамма-излучения.
7. Использование микроконтроллера ARDUINO в управлении беспилотного шагающего робота.
8. Измерение температуры плазмы оптическими методами.
9. Кинетическое описание движения заряженных частиц в плазме.
10. Бетатронное излучение в плазме.
11. Определение содержания радиоактивных нуклидов в пищевых продуктах.
12. Исследование свойств газа Ван-дер-Ваальса методом вычислительного эксперимента.
13. Численный расчет электростатической энергии ионных кристаллов.
14. Исследование краевой дифракции сингулярного пучка.
15. Применение метода параболического уравнения в оптике.
16. Численное моделирование движения частицы в поле центральной силы с малыми возмущениями.
17. Идентификация спектров в послезарядной плазме.
18. Определение плотности плазмы теневым методом.
19. Динамика лучистого теплообмена в оптопневматических устройствах.
20. Использование NI Multisim в лабораторном практикуме по радиоэлектронике.

2.1.3. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы

Основными этапами выполнения выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 03.03.02 Физика, направленность (профиль) 03.03.02.01 Физика являются:

- выбор темы, получение индивидуального задания на выполнение работы;
- подбор и изучение литературных источников;
- составление плана работы;
- сбор практических материалов по исследуемой проблеме;
- написание работы:
- представление отдельных разделов и всей работы в целом научному руководителю в соответствии с установленным графиком;
- получение отзыва научного руководителя;
- представление работы на кафедру для допуска к защите;
- подготовка к защите;
- защита ВКР.

Оформление ВКР, порядок подготовки и процедура проведения защиты ВКР определяется нормативным актом ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля» «Положение о выпускных квалификационных работах бакалавров, специалистов, магистров ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля».

ВКР должна соответствовать требованиям к профессиональной подготовке обучающегося, которые предполагают:

владение основополагающими знаниями о структуре и функционировании биосферы, природных и техногенных сообществ;

комплексную оценку природных и антропогенных процессов с использованием знаний по биологии, геологии, почвоведению, экологическому мониторингу, промэкологии, учений о составляющих биосферы;

использование для решения поставленных задач средств и методов не только естественнонаучных, но и гуманитарных дисциплин: экономики, права, социологии и пр.;

учет современных требований как национального, так и международного права;

корректное использование заимствованной информации;

критический анализ используемых данных.

2.1.4. Структура ВКР

Материалы ВКР должны состоять из структурных элементов, расположенных в следующем порядке:

- 1) титульный лист (см. Положение о выпускных квалификационных работах бакалавров, специалистов, магистров (Приложение А);
- 2) задание на ВКР (Приложение Б);
- 3) аннотация (на русском и иностранном языке);
- 4) содержание (с указанием номеров страниц);
- 5) введение;
- 6) основная часть (разделы, подразделы, пункты, подпункты);
- 7) заключение;
- 8) список использованных источников;
- 9) приложения (при необходимости);
- 10) вспомогательные указатели (при необходимости).

2.1.5. Объем ВКР

Объем ВКР бакалавра составляет не менее 45 страниц стандартного печатного текста, включая графики, рисунки, таблицы, список использованных нормативных источников и литературы.

Графические и демонстрационные материалы представляются в виде – чертежей, раздаточного материала или презентации. Дополнительно в ВКР могут быть внесены плакаты, макеты, натурные образцы и модели, презентации и т.д. В рекомендуемом объеме ВКР объем приложений не учитывается. Титульный лист выпускной квалификационной работы оформляется в соответствии с Приложением А.

2.1.6. Проверка ВКР на заимствование

Тексты выпускных квалификационных работ проверяются на объем заимствования. Объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается кафедрой самостоятельно: не менее 60%.

2.1.7. Критерии выставления оценок

Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям стандарта) на основе выполнения и защиты ВКР

Оценка ВКР по направлению подготовки 03.03.02 Физика, направленность (профиль) 03.03.02.01 Физика определяется на основании коллегиального решения государственной экзаменационной комиссии о представлении научного доклада об основных результатах подготовленной ВКР, отзыва научного руководителя о ВКР.

Итоговая оценка определяется на основании шкалы оценивания: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка	Характер представления доклада	Отзыв научного руководителя
Отлично	Глубокое и хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и примененных аналитических методов; проявлено умение выявлять недостатки использованных теорий и делать обобщения на основе отдельных деталей. Содержание исследования и представления доклада ВКР указывают на наличие навыков работы в данной области	положительный
Хорошо	Аргументированное обоснование темы ВКР; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного числа литературных источников, но достаточного для проведения исследования. ВКР основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений. Содержание исследования и ход доклада указывают на наличие практических навыков работы в данной области. ВКР оформлена с наличием необходимой библиографии	положительный
Удовлетворительно	Достаточное обоснование темы ВКР, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы. В библиографии даны в основном ссылки на стандартные литературные источники. Научные труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме. Оформление ВКР с элементами небрежности.	положительный
Неудовлетворительно	Тема исследования представлена в общем виде. Ограниченное число использованных	С существенными замечаниями, но

	литературных источников. Шаблонное изложение материала. Наличие догматического подхода к использованным теориям и концепциям. Суждения по исследуемой проблеме не всегда компетентны. Неточности и неверные выводы по изучаемой литературе. Оформление текста научного доклада с элементами заметных отступлений от принятых требований.	дают возможность публичной защиты научного доклада
--	--	--

2.2. Требования к содержанию структурных элементов

Состав и структура выпускной квалификационной работы определяются избранной темой исследования и во многом определяются характером решаемой в ней задачи.

Общий объем выпускной работы составляет не менее 60 страниц стандартного печатного текста включая графики, рисунки, таблицы, список использованных нормативных источников и литературы (не менее 14 поз.).

Изложение материала в работе должно быть последовательным и логичным. Все главы работы должны быть связаны между собой. Особое внимание следует обращать на логические связи при переходе от одной главы к другой.

Графические и демонстрационные материалы представляются в виде презентации и раздаточного материала. Дополнительно в ВКР могут быть внесены плакаты, макеты, натуральные образцы и модели, и т.д. В рекомендуемом объеме ВКР объем приложений не учитывается.

Законченная выпускная квалификационная работа состоит из пояснительной записки, оформленной в твердый переплет в соответствии со стандартом, и графической части (пакет слайдов компьютерной презентации, выполненной в программе Microsoft Power Point. Работа подписывается студентом на первом листе с указанием даты представления работы на кафедру. На лицевой обложке переплета (в правом верхнем углу) делается наклейка размером 120x80 мм на которой указано: Ф.И.О. выпускника, тема ВКР, направление подготовки.

Кроме того, к выпускной квалификационной работе прилагается отзыв руководителя (оформляется руководителем ВКР).

Аннотация представляет собой краткое изложение содержания и основных выводов работы. Она начинается со сведений об объеме работы, структуре работы, количестве рисунков, таблиц, приложений и использованных источников.

Текст аннотации должен включать сведения о целях, задачах, предмете, объекте и методах исследований, об основных результатах работы. Затем располагают от 5 до 10 ключевых слов или словосочетаний, характеризующих содержание работы. Ключевые слова приводятся в именительном падеже, записываются в строку через запятые прописными буквами.

Объем аннотации не должен превышать 20 строк. Номер страницы на аннотации не ставится.

Введение. Во введении обосновываются актуальность выбранной темы, цель и содержание поставленных задач, формулируется объект и предмет исследования, сообщается, в чем заключается теоретическая значимость и прикладная ценность полученных результатов, а также отмечаются положения, которые выносятся на защиту. Объем введения 2-3 страницы.

Основная часть работы состоит из нескольких логически выделяемых разделов, как правило, от трех до пяти. Объем отдельных разделов может быть различным, но не менее пяти страниц. Требования к конкретному содержанию основной части выпускной работы устанавливаются научным руководителем.

Каждый раздел является относительно самостоятельной частью работы и должна завершаться кратким обобщением или выводом, благодаря которому обеспечивается связь этой главы с остальными текстовыми частями, создавая тем самым единство работы в целом.

Разделы делятся на подразделы, пункты, подпункты. При этом нежелательно, чтобы название разделов полностью совпадало с названием ВКР, а название какого-то подраздела дублировало название раздела.

При написании основной части работы необходимо учитывать ниже перечисленные требования:

1. Стил ь изложения материала должен быть научным, без лишней эмоциональной окраски. Рекомендуется использовать безличные предложения и избегать местоимений и глаголов в первом лице. Повторное употребление того или иного слова, желательно, не ранее, чем через 30-50 слов.

2. Использование таблиц и иллюстраций, являющихся неотъемлемой частью выпускной работы, должно быть логически обоснованным и не загромождать текстовую часть работы.

3. В тексте не должно быть непереведенных иностранных слов и выражений, которые не являются общеизвестными, а также нерасшифрованных аббревиатур (если они не являются общеупотребительными).

Заключение должно содержать краткий обзор основных аналитических выводов по работе и описание полученных в ходе ее результатов. Заключение включает в себя общие выводы, а также конкретные предложения и рекомендации. Объем заключения 1-2 страницы.

Список использованных источников. Список использованных источников содержит библиографическое описание использованных источников и помещается после заключения.

Список составляет одну из существенных частей выпускной квалификационной работы, отражающую самостоятельную творческую работу ее автора.

Список использованных источников должен включать в себя литературные, статистические и другие источники, материалы из которых использовались при написании выпускной квалификационной работы. В список использованных источников включаются только те, на которые в выпускной квалификационной работе имеются ссылки.

Приложения. Приложения включаются в структуру ВКР при необходимости. Они содержат материалы, связанные с выполнением ВКР, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть ВКР: статистические формы отчетности предприятий, справочные материалы,

таблицы, схемы, нормативные документы, образцы документов, инструкции, методики и иные материалы, разработанные в процессе выполнения работы, иллюстрации вспомогательного характера и т. п.

2.3. Требования к оформлению ВКР

1. ВКР выполняется на русском языке и оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 (Библиографическая ссылка); ГОСТ 7.32-2001 в ред. Изменения № 1 от 01.12.2005, ИУС № 12, 2005 (Отчет о научно-исследовательской работе); ГОСТ 7.1-2003 (Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления).

2. К защите принимается только сброшюрованная типографским способом ВКР в жесткой обложке. ВКР должна быть выполнена с использованием компьютера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным, шрифт – Times New Roman, размер 14, полужирный шрифт не применяется. Текст магистерской диссертации следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – 15 мм, верхнее и нижнее – не менее 20 мм, левое – 30 мм. Текст должен быть отформатирован по ширине страницы без применения автоматического переноса слов, первая строка с абзацным отступом 1,25 мм.

3. «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» служат заголовками структурных элементов ВКР. Заголовки структурных элементов следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

4. Разделы должны быть пронумерованы арабскими цифрами в пределах всей ВКР и записываться с абзацного отступа. После номера раздела ставится точка и пишется название раздела. «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЯ» не нумеруются как разделы.

5. Математические формулы набираются в редакторе формул. Таблицы, рисунки, фотографии, чертежи, схемы и графики как в тексте работы, так и в приложении должны быть четко оформлены, пронумерованы и иметь название.

6. Оформление титульного листа должно соответствовать образцу (см. Положение о выпускных квалификационных работах бакалавров, специалистов, магистров, Приложение А).

7. Все страницы текста, включая его иллюстрации и приложения, должны иметь сквозную нумерацию. Титульный лист входит в общую нумерацию страниц, но номер на нем не проставляется. Номера страниц проставляются арабскими цифрами в правом нижнем углу или посередине страницы внизу. Номер приложения размещают в правом верхнем углу над заголовком приложения после слова «ПРИЛОЖЕНИЕ». На все приложения в основной части работы должны быть ссылки.

8. Каждый раздел ВКР начинается с новой страницы. Название раздела и параграфа печатается полужирным шрифтом по центру, прописными буквами, точка в конце названия не ставится.

9. Заголовки разделов нумеруются арабскими цифрами с точкой (РАЗДЕЛ 1.; РАЗДЕЛ 2. и т.д.), параграфов – двумя арабскими цифрами (1.1.; 1.2.; 1.3. и т.д.), где первая цифра соответствует номеру раздела, а вторая – номеру параграфа. Заголовки не подчеркиваются, в них не используются переносы.

10. Расстояние между названием раздела и последующим текстом должно равняться двум межстрочным интервалам. Такое же расстояние выдерживается между заголовками раздела и параграфа. Это же правило относится к другим основным структурным частям работы: введению, заключению, списку использованных источников, приложениям.

11. Все иллюстрации (фотографии, рисунки, чертежи, графики, диаграммы и т.п.) обозначаются сокращенно словом «Рис.», которое пишется под иллюстрацией и нумеруется в рамках раздела арабскими цифрами: например, «Рис. 2.1.», т.е. первый рисунок второго раздела. Под рисунком по центру обязательно размещаются его наименование и поясняющие надписи.

12. Таблицы нумеруются так же, как рисунки, при этом слово «Таблица» пишется с правой стороны над таблицей с соответствующим номером: например «Таблица 2.1.». Ниже слова «Таблица» помещают наименование или ее заголовок. Таблицы и иллюстрации располагают, как правило, сразу же после ссылки на них в тексте. Текст таблицы может оформляться шрифтом Times New Roman, кегль 12, межстрочный интервал 1.

13. При использовании в работе опубликованных или неопубликованных (рукописей) источников обязательна ссылка на авторов. Нарушение этой этической и правовой формы является плагиатом.

14. Приложения должны начинаться с новой страницы в порядке появления ссылок на них в тексте и иметь заголовки с указанием слова «Приложение», их порядкового номера и названия. Порядковые номера приложений должны соответствовать последовательности их упоминания в тексте.

15. Приложения не входят в установленный объем ВКР, хотя нумерация страниц их охватывает.

2.4. Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Порядок защиты выпускной квалификационной работы

1. Защита выпускной квалификационной работы бакалавра является частью государственной итоговой аттестации выпускников в соответствии с ФГОС ВО.

2. Защита ВКР бакалавра проводится публично на заседаниях государственных экзаменационных комиссий с участием не менее двух третей состава комиссии.

3. К защите ВКР бакалавра допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению подготовки высшего образования и представившие ВКР с отзывом руководителя и рецензией в установленный срок.

4. В процессе защиты ВКР бакалавра обучающийся делает доклад об основных результатах своей работы продолжительностью не более 10 минут, затем отвечает на вопросы членов комиссии по существу работы, а также на вопросы, соответствующие общим требованиям к профессиональному уровню

выпускника, предусмотренные ФГОС ВО и ОПОП по данному направлению подготовки. Общая продолжительность защиты ВКР одним обучающимся не должна превышать 20 минут.

5. Защита ВКР должна сопровождаться демонстрацией специально подготовленной для этого мультимедийной презентацией и (или) графиками, дополнительно указанные материалы могут быть оформлены на стандартных листах А4 и предложены каждому члену комиссии в виде «раздаточного материала».

6. Члены ГЭК оценивают степень соответствия представленной ВКР и ее защиты требованиям ФГОС ВО в соответствии с критериями, установленными в программе ГИА, разрабатываемой выпускающей кафедрой.

7. Результаты защиты ВКР бакалавра определяются путем открытого голосования членов экзаменационной комиссии на основе оценок: руководителя за качество ВКР, степени ее соответствия требованиям, предъявляемым к ВКР; членами экзаменационной комиссии содержания ВКР, ее защиты, включая доклад, ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии. В случае возникновения спорной ситуации Председатель государственной экзаменационной комиссии имеет решающий голос.

8. Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

9. В случае получения неудовлетворительной оценки при защите ВКР, а также в случае неявки студента на защиту по неуважительной причине повторная защита проводится в соответствии с действующими локальными нормативными актами Университета.

10. По положительным результатам государственной итоговой аттестации, оформленным протоколами экзаменационных комиссий, ГЭК принимает решение о присвоении выпускникам квалификации «бакалавр» по направлению подготовки и выдаче дипломов (с приложениями) о высшем образовании государственного образца.

2.5. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки выпускной квалификационной работы

1. «Положение о выпускных квалификационных работах бакалавров, специалистов, магистров ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля» протокол №6 от 30.01.2024 г.

2. Методические рекомендации по оформлению библиографических списков и библиографических ссылок / сост.: Т. В. Геня, И. И. Савченко; ред. Л. В. Кулакова. – Луганск: Изд-во Луган. нац. ун-та им. В. Даля, 2018. – 21 с.

3. Савельев И. В. Курс общей физики: В 5 кн. [Текст]: учеб. пособие / И. В. Савельев. - 4-е изд., перераб. – М.: Наука, 1998.

4. Сивухин Д.В. Общий курс физики. В 5 т. [Текст]: учеб. пособие / Д.В. Сивухин. 4-е изд. – М.: ФИЗМАТЛИТ; Изд-во МФТИ, 2005.

5. А.Н. Матвеев. Курс Общей физики ФизФака МГУ в 5 томах. Учебное пособие для вузов – М.: Высшая школа, 1981.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет
имени Владимира Даля»
(ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»)**

ИНСТИТУТ/ФАКУЛЬТЕТ _____
(название структурного подразделения)

КАФЕДРА _____
(название кафедры)

Допущен/а к защите
Зав. кафедрой _____
(название кафедры) степень, звание, И.О.Ф.

_____ " _____ " _____ 20 ____ г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА
ДИПЛОМНАЯ РАБОТА (ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ)
МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ**

(название темы ВКР или дипломной работы (дипломного проекта), магистерской диссертации)

Студент:

(Ф.И.О., подпись)

(курс, группа)

Научный руководитель:

(Ф.И.О., подпись)

Консультант:

(Ф.И.О., подпись)

Нормоконтроль:

(Ф.И.О., подпись)

Луганск 20 _____

Приложение Б

Зав. кафедрой _____
(название кафедры)

Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

_____ (указать степень и научное звание, И.О.Ф.)

студента 4 (5) курса образовательного уровня
«бакалавриат» («специалитет», «магистратура»)
группы _____

очной (очно-заочной, заочной) формы обучения

_____ (Ф.И.О.)

_____ (адрес, номер мобильного телефона)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу закрепить за мной тему выпускной квалификационной работы
бакалавра (специалиста, магистра)

« _____ »

Работа будет выполняться на материалах _____

_____ (название и местонахождение предприятия, региона)

Согласно выбранной теме назначить руководителем ВКР бакалавра
(специалиста, магистра) _____

_____ (должность, научная степень, ученое звание, Ф.И.О.)

«Согласовано»

_____ Руководитель
(подпись)

« _____ » 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____ / _____ / _____
(подпись) (И.О.Ф.) (название кафедры)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет
имени Владимира Даля»
(ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»)**

Институт, факультет _____
Кафедра _____
Образовательно-квалификационный уровень (бакалавр, специалист, магистр) _____
Направление подготовки/специальность _____ (шифр и название)
Профиль/специализация/магистерская программа _____
УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой _____ И.О.Ф.
« ____ » _____ 20 ____ г.

З А Д А Н И Е
НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

- _____
(фамилия, имя и отчество)
1. Тема ВКР _____

Руководитель ВКР _____
(ученое звание, ученая степень, Ф.И.О.)
- Утверждена приказом ректора от « ____ » _____ 20 ____ № ____
2. Срок подачи студентом проекта (работы) _____
3. Исходные данные к проекту (работе) _____

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень вопросов, которые необходимо разработать) _____

5. Перечень графического материала (с точным определением обязательных чертежей) _____

6. Консультанты разделов проекта (работы)

Раздел	Фамилия, инициалы и должность консультанта	Подпись, дата

7. Дата выдачи задания _____

ПЛАН-ГРАФИК РАБОТЫ НАД ВКР

№ п/п	Название этапов выполнения работы	Срок выполнения	Отметка руководителя о выполнении
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			

Студент

(подпись, фамилия и инициалы)

Руководитель

(подпись, фамилия и инициалы)