

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Беспалов Владимир Александрович  
Должность: Ректор МИЭТ  
Дата подписания: 01.09.2025 15:55:31  
Уникальный программный ключ:  
ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский университет  
«Московский институт электронной техники»



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
И.Г.Игнатова  
«23» *декабрь* 2020 г.

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника»  
Программа — «Элементная база нанoeлектроники»

Квалификация выпускника – магистр  
Нормативный срок обучения – 2 года  
Форма обучения – очная

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы подготовки магистратуры «Элементная база нанoeлектроники» стандарту по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника».

1.2. В государственную итоговую аттестацию входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

1.3. К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный или индивидуальный учебный план по образовательной программе подготовки магистратуры по направлению 11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника».

При условии успешного прохождения государственной итоговой аттестации выпускнику присваивается квалификация (степень) «магистр» и выдается диплом государственного образца о высшем образовании.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. **Область и сфера профессиональной деятельности.**

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

2.2. **Типы задач профессиональной деятельности.**

- научно-исследовательский;

- научно-педагогический.

2.3. **Задачи профессиональной деятельности.**

Выпускник, освоивший программу подготовки магистратуры «Элементная база нанoeлектроники», готов решать следующие профессиональные задачи:

- разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей;

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;

- разработка методики и проведение исследований и измерений параметров и характеристик изделий электронной техники, анализ их результатов;

- использование физических эффектов при разработке новых методов исследований и изготовлении макетов измерительных систем;

- разработка физических и математических моделей, компьютерное моделирование исследуемых физических процессов, приборов, схем и устройств, относящихся к профессиональной сфере;

- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, рефератов, публикаций по результатам выполненных исследований, подготовка и представление докладов на научные конференции и семинары;

- фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности;

- работа в качестве преподавателя в профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования по учебным дисциплинам предметной области данного направления под руководством профессора, доцента или старшего преподавателя;

- участие в разработке учебно-методических материалов для студентов по дисциплинам предметной области данного направления; участие в модернизации или разработке новых лабораторных практикумов по дисциплинам профессионального цикла.

#### 2.4. Требования к результатам освоения программы.

Таблица 1

Код контролируемой компетенции и ее формулировка	Показатель оценивания на Государственной итоговой аттестации
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Критический анализ источников, логичность и доказательность теоретической части ВКР. Где: - Отзыв. - Защита ВКР: доклад. - ВКР: Литературный обзор, Теоретическая часть.
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Постановка цели, задач, выбор методов исследования во Введении и отчет об их выполнении в Заключение ВКР. Где: - Отзыв. - ВКР.
УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Выбор и реализация коммуникативных стратегий с учетом целевой аудитории при изложении содержания ВКР в устном докладе и ответы на вопросы членов комиссии.
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Где: - Отзыв. - Защита ВКР: доклад.
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Обзор аналогичных работ на иностранных языках в ВКР. Где: - Отзыв - ВКР: Введение, Литературный обзор.
УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе	Своевременное выполнение всех заданий при подготовке выпускной квалификационной работы, оптимальное планирование

самооценки	времени и режима работы с соблюдением должного уровня распределения физической и умственной нагрузки. Где:- Отзыв.
ОПК-1. Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	Использование общепринятых физико-математических моделей приборов и устройств наноэлектроники, ясное обоснование актуальности и новизны работы. Где: - ВКР: Литературный обзор. - Защита ВКР: доклад.
ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы	Качество практических разработок и их методического анализа, представленных в ВКР. Где: - Отзыв. - ВКР: Практическая часть. - Защита ВКР: доклад.
ОПК-3. Способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач.	Использование общепринятой научной терминологии, взятой из научной периодики и монографической литературы. Где: - ВКР: Литературный обзор. - Защита ВКР: доклад.
ОПК-4. Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач.	ВКР, оформленная в соответствии с актуальным ГОСТ, в котором приведены требования к оформлению текста, алгоритмы и тексты программ, при помощи которых моделировались объекты и структуры наноэлектроники, корректно оформленная презентация на защите ВКР. Где: - Защита ВКР: доклад. - Защита ВКР: презентация. - ВКР: приложения.
ПК-1 Способен формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и наноэлектроники, а также смежных областей науки и техники, способностью обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач	Наличие и качество аналитического обзора по выбранной тематике, обосновании выбора направления исследований и постановки задач исследований. Наличие результатов, свидетельствующих об овладении выбранным методом исследований. Описан самостоятельный вклад в научный результат в случае, если исследование проводилось в научном коллективе. Наличие анализа полученных результатов. Аргу-
ПК-2 Способен к организации и проведе-	

<p>нию экспериментальных исследований с применением современных средств и методов</p>	<p>ментированность и обоснованность значимости полученных результатов, наличие рекомендаций по их практическому использованию.</p>
<p>ПК-3 Способен делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения</p>	<p>Где: - Защита ВКР: доклад.</p> <p>Наличие графиков и взаимосвязей подтверждающих анализ полученных результатов. Наличие апробации полученных результатов: количество выступлений на конференциях, семинарах, конкурсах, публикаций или заявок на изобретение по результатам работы.</p>
<p>ПК-4 Способен проводить лабораторные и практические занятия со студентами</p>	<p>Где: - Защита ВКР: презентация.</p> <p>Наличие отчёта по проведённым лабораторным работам, содержащем описание измерительных установок и результаты тестовых измерений.</p> <p>Где: - Защита ВКР: доклад</p> <p>Качество оформления ВКР и соответствие требованиям.</p> <p>Где:- ВКР.</p>

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ (ВКР)**

#### **3.1. Требования к темам выпускных квалификационных работ.**

Темы ВКР должны соответствовать указанным выше типам задач профессиональной деятельности, и должны быть направлены на :

- проведение измерений параметров наноматериалов и наноструктур;
- реализацию мероприятий по повышению производительности и точности измерений параметров наноматериалов и наноструктур;
- осуществление выполнения экспериментов по проведению процесса модификации свойств наноматериалов и наноструктур;
- построение на основе наноматериалов и наноструктур элементов электроники;
- моделирование и изучение квантовых эффектов в материалах;
- моделирование и изучение квантовых эффектов в элементах электроники.

#### **3.2. Требования к построению и содержанию выпускной квалификационной работы.**

1. Титульный лист и оглавление
2. Введение – содержит сведения о месте проводимого исследования в науке и технике, цель работы, перечисление задач поставленных для достижения цели работы, положения

диссертации, выносимые на защиту, научную новизну и практическую значимость, краткое описание разработанных методик и полученных новых результатов.

3. Литературный обзор – содержащий описание состояние вопроса на основе не менее 40 источников, из которых как минимум половина опубликованы в международно-цитируемых журналах (например, на английском языке). В конце литературного обзора делаются выводы, в которых обосновывается актуальность и значимость выбранной работы, а также выводы о задачах которые могли быть поставлены в рамках литературного обзора (составление классификации, выбор метода, и т.п.)

4. Теоретическая часть – должна содержать описание используемой методологии и/или приборной базы. В данной части описывают математические модели, используемые в работе, производят необходимые расчеты для определения граничных условий эксперимента, приводят технические характеристики оборудования и измерительные системы, методики работы на оборудовании, методики пробоподготовки. В конце должны быть сделаны выводы о применимости использованных методов и/или оборудования, обозначены направления практической работы.

5а. Практическая часть. Исследования – должна содержать описание проделанной работы, экспериментов, измерения, проведённые сравнения, анализ результатов работы. Обязательно раскрывается научная новизна.

5б. Практическая часть. Разработка методов и/или технологий – должна содержать описание проделанной работы, описание разработанных методов и технологий, проведённые сравнения, анализ результатов работы. Обязательно раскрывается практическая значимость.

5в. Практическая часть. Выводы.

В работе должны приводиться сравнения полученных результатов с аналогичными работами.

Если проведённая работа является уникальной, то следует привести ряд примеров из смежных областей, иллюстрирующих непротиворечивость полученных результатов.

Если работа является пионерской – раскрывает новую отрасль науки или техники, необходимо рассмотреть не менее 5 статей или кратких сообщений из реферируемых журналов цитирующих работы автора, а также магистрант должен продемонстрировать признание в научном сообществе его результатов (высокоцитируемые работы, государственные или международные премии или номинации, доклады в Российской Академии Наук).

В конце должно быть сделано обобщение проведённой работы.

6. Заключение – должно содержать ответы на поставленные во введении задачи. Кроме того, нужно привести значимость проведённой работы для народного хозяйства

7. Список литературы (всего не менее 80 источников)

8. Приложения – содержат оттиски публикаций магистранта, дипломы и награды по теме работы, утвержденные лабораторные методики за авторством магистранта.

Объём магистерской диссертации 60-80 страниц, не более 120 страниц. Выпускная работа бакалавра может содержать любое, обоснованное количество глав.

### **3.3. Требования к оформлению выпускной квалификационной работы.**

Оформление ВКР должно быть осуществлено в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно – исследовательской работе».

Каждая структурная часть ВКР оформляется с новой страницы. Наименования структурных частей в тексте ВКР («ОГЛАВЛЕНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ» «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ») печатаются прописными (заглавными) буквами по центру строки, без подчеркивания. Точка в конце наименования не ставится.

Наименования структурных частей (подпунктов) печатаются с абзацного отступа с прописной (заглавной) буквы, без подчеркивания. Точка в конце наименования не ставится.

Расстояние между заголовком и текстом составляет 3-4 интервала, а между заголовками раздела и подраздела - 2 интервала.

Перенос слов в заголовках глав и подпунктов не допускается.

Другие основные параметры текста:

1. Шрифт 13 пт, гарнитура Times Roman.
2. Абзац 0,75 пт, полуторный интервал, выравнивание по ширине
3. Заголовки могут быть выделены жирным шрифтом с большим кеглем на усмотрение автора
4. Иерархия заголовков определяется их нумерацией
5. Рисунки

- Каждый рисунок должен иметь ссылку в тексте, номер и название

- Выравнивание по центру

- Все надписи на русском языке

6. Таблицы:

- Шрифт на усмотрение автора

- Выравнивание таблицы по центру, в таблице – на усмотрение автора

7. Формулы:

- Формулы размещаются отдельными строками и нумеруются в пределах раздела (первая цифра обозначает номер главы, вторая – номер формулы).

- Номер проставляется арабскими цифрами с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках.

- После формулы ставится запятая и с новой строки после слова «где» идет расшифровка каждого обозначения, например:

$$S = a^2, \quad (2.1)$$

где  $S$  – площадь квадрата,  $m^2$ ,

$a$  – сторона квадрата,  $m$ .

- Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, отделяются запятой.

- На формулы, заимствованные из какого-либо источника, делается ссылка в квадратных скобках. Например: [23, с.50].

8. Оформление приложений:

Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы) с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и номера арабскими цифрами и иметь тематический заголовок. Приложения имеют общую с остальной частью ВКР сквозную нумерацию страниц. В тексте на все приложения даются ссылки.

#### **4. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Подготовка ВКР проходит в рамках Преддипломной практики

**4.1. Порядок выдачи/получения задания на выпускную квалификационную работу.**  
Задание на выпускную квалификационную работу студент получает от научного руководителя практики, и согласует его с куратором от кафедры. Тема ВКР может совпадать с тематикой прошедшей производственной и учебной практики.

**4.2. График подготовки выпускной квалификационной работы.**

В течение первой недели преддипломной практики студент должен предоставить задание на ВКР, утвержденные тему и цель работы.

Не позднее чем за две недели до окончания преддипломной практики студент должен предоставить черновик выпускной работы в электронном виде ответственному по практике, для получения замечаний по его структуре и содержанию.

Ко дню предзащиты на кафедру нужно предоставить выверенную, подписанную научным руководителем выпускную работу магистра, а также представить финальную версию презентации выпускной работы для принятия правок от комиссии кафедры. Кафедра направляет ВКР для получения отзыва научного руководителя, рецензии от представителя сторонней организации, работающего в данной тематике и имеющего ученую степень.

**4.3. Организация контроля выполнения выпускной квалификационной работы.**

Контроль выполнения выпускной квалификационной работы состоит из трех мероприятий в течение хода преддипломной практики и мероприятия по защите ВКР в утвержденную кафедрой дату.

**4.4. Порядок предоставления отзыва и рецензирования выпускной квалификационной работы**

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет на кафедру письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее - отзыв).

Магистерские диссертации подлежат рецензированию. Для проведения рецензирования магистерская диссертация направляется Университетом одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками Университета либо организации, в которой выполнена магистерская диссертация (пройдена обучающимся производственная и/или преддипломная практика), имеющих ученую степень и (или) ученое звание либо являющихся ведущими специалистами организаций в соответствующей области профессиональной деятельности.

Рецензент проводит анализ магистерской диссертации и представляет в Университет письменную рецензию на магистерскую диссертацию (далее - рецензия).

Определение рецензента (рецензентов), направление магистерской диссертации на рецензирование, прием рецензии (рецензий) возлагается на институт (на выпускающую кафедру). Для своевременной подготовки рецензии допускается направление на рецензирование предварительной версии магистерской диссертации.

Выпускающая кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты. Обучающийся имеет право



устранить указанные в отзыве и рецензии (рецензиях) недостатки, но не позднее чем за 3 календарных дня до дня защиты.

## **5. ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВКР**

### **5.1. Порядок подготовки выпускной квалификационной работы к защите.**

Расписание защит доводится до сведения обучающихся не позднее чем за 30 календарных дней до дня первой защиты.

Обучающийся сдает в выпускающее подразделение окончательную версию ВКР, переплетенную и подписанную обучающимся и руководителем ВКР (далее - оригинал ВКР), и ее электронный вариант (для проверки на объем заимствования и размещения в электронно-библиотечной системе Университета, презентацию, зачетную книжку с проставленными оценками за весь период обучения, не позднее чем за 3 календарных дня до дня защиты).

Не позднее чем за 3 дня до защиты проводится проверка ВКР на объем заимствований. ВКР должна удовлетворять следующим требованиям при проверке на объем заимствования:

- идентичность текста оригинала ВКР тексту его электронной версии;
- доля самостоятельно написанного обучающимся текста (далее - самостоятельный текст) в тексте ВКР - не ниже 60 %;
- отсутствие признаков применения технических средств для искусственного завышения доли оригинального текста;
- доля неправомерных заимствований в тексте ВКР - не более 10 %.

Обучающийся, выполнивший ВКР, не удовлетворяющую этим требованиям, имеет право однократно устранить выявленные нарушения и представить исправленный оригинал ВКР и ее электронный вариант для повторной проверки на объем заимствования не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты.

Электронная презентация в редакторе Power Point является иллюстративным материалом к докладу при защите ВКР и представляет собой совокупность слайдов, раскрывающих основное содержание ВКР, выполненной студентом.

Электронная презентация включает:

- титульный лист с указанием темы ВКР; Ф.И.О. студента; Ф.И.О. научного руководителя ВКР, его ученое звание, ученая степень; Ф.И.О. консультанта ВКР (если назначен), его ученое звание, ученая степень - 1 слайд;
- актуальность, новизна и основная проблема решаемая в работе, с указанием объекта, предмета и методов исследования – 1-2 слайда;
- цель задачи, - 1 слайд;
- описание метода, приборов и материалов, а также теоретические расчеты необходимые для исследований – 1-2 слайда;
- результаты проведенного анализа исследуемой области, научное или экономическое обоснование основных параметров и характеристик, трактовку полученных результатов в виде таблиц, графиков, диаграмм и схем, которые размещаются на отдельных слайдах и озаглавливаются - 8-12 слайдов;
- выводы по полученным в работе результатам – 1 слайд.

Объем презентации: – 10-15 слайдов при защите магистерской работы.

Слайды обязательно должны быть пронумерованы. Цветовой фон слайдов подбирается

так, чтобы на нем хорошо был виден текст. Материал, используемый в презентации, должен строго соответствовать содержанию ВКР.

## 5.2. Порядок защиты выпускной квалификационной работы.

Процедура защиты ВКР включает в себя знакомство комиссии с работами студентов, с документами сопутствующими ВКР. Студенты выступают в порядке, установленном комиссией, с докладом по своей работе. Продолжительность доклада составляет 10-12 мин. После этого студенту задают вопросы для уточнения оценки его знаний. Затем зачитывают рецензию стороннего специалиста и отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу студента. После заслушивания всех студентов комиссия совещается и выставляет оценки за ВКР. Затем оценки оглашают студентам.

## 6. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1. Сформированность компетенций выпускника определяется по уровню и качеству выполнения и защиты им ВКР.

6.2. Оценивание качества выполнения ВКР осуществляется в соответствии с критериями оценки достижения обучающимся запланированных результатов обучения (Таблица 2).

Таблица 2

**Критерии оценки качества выполнения ВКР**

Показатель оценивания на ГИА	Критерий оценивания достижения показателя	Условия начисления баллов по критерию	Оценка
Критический анализ источников, логичность и доказательность теоретической части ВКР. (УК-1)	Количество источников в списке используемой литературы и корректность их анализа в теоретической части (содержательность ВКР)	Не менее 40 источников в списке используемой литературы, анализ в теоретической части и сделанные выводы полностью корректны.	5
		Не менее 30 источников в Библиографии, анализ в теоретической части и сделанные выводы в основном корректны	4
		20 – 30 источников в Библиографии, анализ в теоретической части и сделанные выводы в основном корректны.	3
		10 – 20 источников в Библиографии, анализ в теоретической части и сделанные выводы в основном некорректны.	0
Постановка цели, задач, выбор методов исследования во Введении и отчет об	Наличие цели, задач, обоснование выбора ме-	Все пункты присутствуют полностью и правильно сформулированы	5

их выполнении в Заключении ВКР. (УК-2)	тодов исследования и отчет о выполнении	Пункты присутствуют не полностью, но правильно сформулированы	4
		Пункты присутствуют но сформулированы с ошибками	3
		Пункты отсутствуют	0
Раскрытие темы в ВКР в рамках межкультурной парадигмы (УК-5).	Соответствие содержания ВКР указанной теме	Полностью соответствует	5
		В основном соответствует	4
		Частично соответствует	3
		Не соответствует	0
Качество практических разработок и их методического анализа, представленных в ВКР (ОПК-2).	Обоснованность и доказательность выводов и предложений	Все выводы полностью корректны и доказаны	5
		Все выводы в основном корректны и доказаны	4
		Все выводы в частично корректны и не доказаны полностью	3
		Все выводы не корректны	0
Корректность речи и ясное обоснование актуальности и новизны работы (ОПК-1, ОПК-3).	Присутствие в работе обоснования актуальности и новизны работы	Присутствуют и раскрыты полностью	5
		Обоснование новизны присутствует, а актуальности работы нет	4
		Обоснование актуальности работы присутствует, а обоснования новизны нет	3
		Отсутствуют в работе.	0
Схемы, графики, а также чертежи и техническая документация - соответствуют нормативным требованиям ВКР (ОПК-4)	Правильность оформления ВКР	Полностью соответствуют	5
		В основном соответствуют	4
		Частично соответствуют	3
		Не соответствуют	0
Качество оформления ВКР и соответствие требованиям. (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4)	Все пункты содержания достаточно раскрыты	Требования полностью соблюдены.	5
		Требования в основном соблюдены.	4
		Требования в основном не соблюдены.	3
		Требования грубо нарушены.	0
<b>Общее количество баллов по критериям</b>			<b>0 - 35</b>

6.3. При выставлении оценки за процедуру защиты ВКР члены государственной экзаменационной комиссии руководствуются следующим критериями:

## Критерии качества защиты ВКР и их оценка

Показатель оценивания защиты на ГИА	Критерий оценивания достижения показателя	Условия начисления баллов по критерию	Оценка
Выбор и реализация коммуникативных стратегий с учетом целевой аудитории при изложении содержания ВКР в устном докладе и ответы на вопросы членов комиссии. (УК-3, УК-4)	Качество ответов на вопросы	Ответ полный, правильный, уверенный и четкий	5
		Ответ в основном полный, правильный, и уверенный, однако допущены незначительные погрешности, исправленные после дополнительных вопросов	4
		Ответ неполный, неуверенный, нечеткий, отдельные положения неправильные, однако путем наводящих вопросов в основном достигается необходимая полнота ответа	3
		Ответ сумбурный, неправильный, содержит существенные, принципиальные ошибки, студент не понимает сущности излагаемого вопроса или не дает ответа на него	0
Критический анализ источников, логичность и доказательность теоретической части ВКР. (УК-1)	Выделение научной составляющей своей работы	Имеется выделение	5
		В основном имеется выделение	4
		Частично имеется выделение	3
		Нет выделения	0
Корректность речи и ясное обоснование актуальности и новизны работы (ОПК-1, ОПК-3)	Качество доклада	Свободное и четкое качество изложения текста доклада	5
		В основном свободное и четкое качество изложения текста доклада	4
		Доклад в основном привязан к тексту, изложение не совсем четкое и логичное	3
		низкое качество изложения доклада	0
Наличие и качество аналитического обзора по выбранной тематике, обосновании выбора направления исследований и постановки задач	Доказательность выполнения целевой установки на квалификаци-	Имеется доказательность	5
		В основном имеется доказательность	4
		Частично имеется доказательность	3

исследований. Наличие результатов, свидетельствующих об овладении выбранным методом исследований. Наличие анализа полученных результатов. Аргументированность и обоснованность значимости полученных результатов, наличие рекомендаций по их практическому использованию (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4).	онную работу	Нет доказательности	0
<b>Общее количество баллов по критериям</b>			<b>0 - 20</b>

6.4. Оценивание ВКР осуществляется каждым членом ГЭК в соответствии с критериями определения итоговой оценки за ВКР (таблица 4)

Таблица 4

**Критерии определения итоговой оценки за ВКР**

Итоговая оценка	Критерии определения итоговой оценки защиты ВКР <sup>1</sup>
Отлично	44 -55 баллов
Хорошо	36 – 43 балла
Удовлетворительно	28 -35 баллов
Неудовлетворительно	Менее 27 баллов

6.5. Результаты оценивания заносятся в «Лист оценивания ВКР члена экзаменационной комиссии» (Форма Листа – в Приложении)

**РАЗРАБОТЧИКИ**


Старший преподаватель каф. КФН  /А. Е. Широков/

Доцент каф. КФН, к. ф.-м. н.  / М. Н. Журавлёв /

**Руководитель программы:**

Зав. кафедрой КФН


Академик РАН, д. ф.-м. н

 /А.А. Горбацевич /

<sup>1</sup> Приведены баллы из раздела 6.3

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника», направленности (профилю) «Элементная база нанoeлектроники» разработана на кафедре КФН и утверждена на заседании кафедры КФН 17 декабря 2020 года, протокол № 12


Заведующий кафедрой КФН

 /А.А.Горбацевич/

### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценки качества

Начальник АНОК

 /И.М.Никулина/

