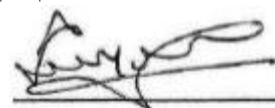


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Брянский государственный университет
имени академика И.Г.Петровского»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. зав. кафедрой
экспериментальной и
теоретической физики,
доцент Н.В. Моисеев



04 мая 2020 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ
К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки
03.03.02 «Физика»

профиль
«Медицинская Физика»

Квалификация
«бакалавр»

Форма обучения
очная

Брянск 2020

Целью государственной итоговой аттестации по направлению 03.03.02 «Физика» профиль «Медицинская физика» определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующей требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и установление уровня подготовленности обучающегося в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования **«Брянский государственный университет имени И.Г. Петровского»**, осваивающего образовательную программу бакалавриата, к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 03.03.02 «Физика», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2014 г. № 937.

Содержанием государственной итоговой аттестации выступает установление соответствия подготовленности обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования **«Брянский государственный университет имени И.Г. Петровского»** требованиям компетентностной модели выпускника по направлению 03.03.02 «Физика» профиль «Медицинская физика» в системе задач профессиональной деятельности.

В соответствии с основной профессиональной образовательной программой, государственная итоговая аттестация предполагает проверку сформированности у обучающихся следующих компетенций:

- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1)
- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2)
- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3)
- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4)
- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)
- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)
- способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)

- способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)
- способность использовать в профессиональной деятельности базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук (ОПК -1)
- 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)
- способность использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач (ОПК -3)
- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, осознавать опасность и угрозу, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК -4)
- способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией (ОПК-5)
- 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)
- способность использовать в своей профессиональной деятельности знание иностранного языка (ОПК-7)
- способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости направление своей деятельности (ОПК-8)
- способность получить организационно-управленческие навыки при работе в научных группах и других малых коллективах исполнителей (ОПК-9)
- способность использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин (ПК-1)
- 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).

Сформированность компетенций высшего образования по направлению 03.03.02 «Физика» профиль «Медицинская физика» оценивается в процессе промежуточной аттестации учебных дисциплин, учебных и производственных практик, в ходе государственной итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Брянский государственный университет имени И.Г.

Петровского» по программе бакалавриата по направлению 03.03.02 «Физика» профиль «Медицинская физика» включает:

- государственный экзамен;
- защиту выпускной квалификационной работы.

Методические рекомендации выпускникам по подготовке к государственному экзамену

Залогом успешной сдачи экзамена являются систематические, добросовестные занятия студента на протяжении всего периода обучения. Однако это не исключает необходимости специальной работы непосредственно перед сдачей экзамена. Специфической задачей студента в этот период является повторение, обобщение и систематизация всего материала, который изучен в процессе обучения.

Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала экзамена. В основу повторения должна быть положена программа ГИА. Повторение - процесс индивидуальный; каждый студент повторяет то, что для него трудно, неясно, забыто. Поэтому, прежде чем приступить к повторению, рекомендуется, сначала внимательно посмотреть программу курса, установить наиболее трудные, наименее усвоенные разделы и выписать их на отдельном листе.

В процессе повторения анализируются и систематизируются все знания, накопленные при изучении программного материала: данные учебника, записи лекций, конспекты прочитанных книг, заметки, сделанные во время консультаций или семинаров, и др.

Обзорные лекции и консультации, которые проводятся для студентов в период подготовки к экзаменам, необходимо использовать для углубления знаний, для восполнения пробелов и для разрешения всех возникших трудностей. Без тщательного самостоятельного продумывания материала беседа с консультантом неизбежно будет носить «общий», поверхностный характер и не принесет нужного результата.

Рекомендуется студенту самостоятельно, исходя из анализа вопросов к экзамену, составить перечень основных физических понятий, законов и принципов. Затем вспомнить основное содержание выделенных понятий и законов или найти их в рекомендованной литературе, осмыслить физическую сущность и выучить.

Есть целый ряд принципов, которыми следует руководствоваться при подготовке к экзаменам.

Первый - подготовьте свое рабочее место, где все должно способствовать успеху: тишина, расположение учебных пособий, строгий порядок.

Второй - сядьте удобнее за стол, положите перед собой чистые листы бумаги, справа - тетради и учебники. Вспомните все, что знаете по данной теме, и запишите это в виде плана или тезисов на чистых листах бумаги слева. Потом проверьте правильность, полноту и последовательность знаний по тетрадям и учебникам. Выпишите то, что не сумели вспомнить,

на правой стороне листов и там же запишите вопросы, которые следует задать преподавателю на консультации. Не оставляйте ни одного неясного места в своих знаниях.

Третий - помимо повторения теории не забудьте подготовить практическую часть, решите типовые задачи по каждой теме.

Четвертый – эффективно используйте консультации преподавателя. Приходите на них, продуктивно поработав дома и с заготовленными конкретными вопросами, а не просто для того, чтобы послушать, о чем будут спрашивать другие.

Пятый - когда на экзамене вы получите свой билет, спокойно сядьте за стол, обдумайте вопрос, набросайте план ответа, сформулируйте основные понятия и определения. Не волнуйтесь, если что-то забыли. Сосредоточьтесь.

При подготовке к экзамену необходимо еще раз проверить себя на предмет усвоения основных категорий и ключевых понятий курса.

Методические рекомендации по подготовке и защите ВКР

ВКР должна полностью соответствовать утвержденной теме исследования, содержать элементы новизны, быть актуальной, иметь теоретическую и практическую значимость.

Как правило, работа имеет следующую структуру: титульный лист, содержание, введение, основной текст, заключение, список используемых источников, приложения.

Титульный лист содержит реквизиты: Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского», название института, факультета, кафедры, наименование темы ВКР, фамилию, имя, отчество автора работы с указанием направления подготовки, курса, группы, формы обучения; ученую степень, звание, должность, инициалы и фамилию научного руководителя, консультанта (при наличии).

Содержание включает названия разделов, подразделов работы с указанием страницы начала каждой части.

Введение содержит научное обоснование проблемы, ее актуальность, объект и предмет исследования, цель и задачи исследования, гипотезу, структуру и методы исследования, определение теоретической и (или) практической значимости работы.

Основной текст ВКР представлен, как правило, теоретическим и эмпирическим разделами. Их должно быть не менее двух. В каждом разделе излагается самостоятельный вопрос изучаемой темы. Подразделы по

содержанию должны быть логически связаны между собой и завершаться выводами.

В заключении содержатся выводы по работе в целом, перспективы дальнейшего изучения, связь с практикой.

Список используемых источников оформляется в соответствии с требованиями ГОСТа к оформлению библиографии; в нем указываются все использованные студентом источники научной и технической литературы и документации, интернет-ресурсы.

В приложение входят таблицы, схемы, графики, диаграммы, анкеты, листинги программ или документов и другие материалы, иллюстрирующие или подтверждающие основные теоретические положения и выводы.

ВКР рекомендуется представлять в объеме не менее 50-60 страниц без приложений.

Содержание ВКР должно соответствовать требованиям ГОС ВО и включать в себя:

- обоснование выбора предмета и постановку задачи исследования, выполненные на основе обзора литературы, в том числе с учетом периодических научных изданий;
- теоретическую и (или) экспериментальную части, включающие методы и средства исследований;
- математические модели, расчеты;
- результаты, полученные в ходе подготовки ВКР, имеющие научную новизну, теоретическое, прикладное и (или) научно-методическое значение;
- отвечать четкому построению и логической последовательности изложения материала;
- выполняться с использованием современных методов и моделей, а при необходимости с привлечением специализированных пакетов компьютерных программ, графического материала (таблицы, иллюстрации и пр.);
- апробацию полученных результатов и выводов в виде докладов на научных конференциях
- выводы и рекомендации;
- список использованной литературы и других источников, а также библиографический перечень публикаций автора по теме исследования;
- приложения (при необходимости).

Содержание ВКР должно также соответствовать федеральному государственному стандарту основного общего образования.

Текст ВКР выполняют с использованием компьютера на одной стороне листа белой бумаги, формата А4, шрифт – TimesNewRoman 14-го размера, межстрочный интервал - 1,5. Номер страницы проставляют в правом нижнем углу листа. Страницы текстового материала следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему документу. Титульный лист текстового документа включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Расстояние от края бумаги до границ текста следует оставлять: в начале строк - 30 мм; в конце строк - 10 мм; от верхней или нижней строки текста до верхнего или нижнего края бумаги - 20 мм. Размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту работы и равным 12,5 мм.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей ВКР, обозначенные арабскими цифрами. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номера подразделов состоят из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Нумерация пунктов должна состоять из номера раздела, подраздела и пункта, разделенных точкой. Заголовок разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа, с прописной буквы, без точки в конце, не подчеркивая. Заголовки структурных элементов располагают симметрично тексту и отделяют от текста интервалом в одну строку. Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно 2 интервалам. Расстояние между заголовками раздела и подраздела - 1 интервалу.

Список использованных источников должен быть оформлен в соответствии с ГОСТом «Библиографическая запись. Библиографическое описание».

Графическая часть ВКР (чертежи, схемы и т. п.) выполняется с соблюдением соответствующих государственных стандартов. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием вверху листа по центру слова «Приложение» и иметь тематический заголовок.