|  |
| --- |
| Autogenerated |
| МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ |
| **ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  **«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  **(ДГТУ)** |
|  |
| **Методические указания**  **«Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты»**  **для студентов направления**  **12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»**  **12.03.01 «Приборостроение»** |
|  |
|  |
| Ростов-на-Дону,  2025г. |

Содержание

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Выпускная квалификационная работа бакалавра (ВКР) | 3 |
| 1.1 Требования к обязательному минимуму содержания и уровню  подготовки бакалавра | 4 |
| 1.2 Тематики выпускных квалификационных работ (ВКР) бакалавра | 6 |
| 1.3 Цели и задачи | 7 |
| 1.4 Обозначение текстовых и графических документов ВКР  бакалавра | 7 |
| 1.5 Титульный лист и бланк задания | 8 |
| 1.6 Аннотация | 9 |
| 1.7 Содержание | 10 |
| 1.8 Введение | 10 |
| Приложение 1. Титульный лист Приложение 2. Бланк задания | 12  13 |

В соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение, 12.03.04 Биотехнические системы и технологии со степенью подготовки (квалификацией) «бакалавр», основная образовательная программа подготовки специалистов должна завершаться итоговой аттестацией, которая включает в себя защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

Содержание, состав и объем выпускной квалификационной работы (ВКР) бакалавра по направлению 12.03.01 Приборостроение, 12.03.04 Биотехнические системы и технологии определен настоящим учебным пособием

# Выпускная квалификационная работа бакалавра (ВКР)

Согласно «Правил оформления письменных работ обучающихся технических направлений подготовки» ОД-2020 от 16.12.2020 выпускная квалификационная работа (ВКР) бакалавра выполняется в форме бакалаврской работы, основанной на обобщении ранее выполненных курсовых работ и проектов и подготавливается к защите в завершающий период теоретического обучения.

Структурными элементами выпускной квалификационной работы, как правило, являются:

а) пояснительная записка

* титульный лист;
* бланк задания;
* аннотация;
* содержание;
* введение;
* разделы основной части;
* дополнительные разделы, например:
* раздел «Экономическое обоснование проекта (работы)»;
* раздел «Безопасность и экологичность проекта (работы)»;
* заключение;
* перечень использованных информационных ресурсов;
* приложения (при необходимости);

б) графическая часть, проектный материал.

Необходимые схемы, таблицы и чертежи в бумажной форме допускается выполнять на листах любых форматов, установленных ГОСТ 2.301, при этом основную надпись выполняют в соответствие с требованиями ГОСТ 2.104.

К выпускной квалификационной работе обязательны:

* отзыв руководителя о работе обучающегося над ВКР;
* справка о результатах проверки текстового документа на наличие неправомерных заимствований в системе «Антиплагиат».

Отзыв руководителя о работе обучающегося над ВКР, рецензия на ВКР, справка о результатах проверки не подшиваются в пояснительную записку, а вкладываются в конверт, который должен быть приклеен к внутренней части переплета работы.

Структура и объём иных письменных работ, обучающихся определяются в соответствующих методических материалах кафедры.

# Общие требования к оформлению и содержанию

Письменные работы обучающихся оформляют:

* в печатном виде на одной стороне листа белой бумаги формата А4;
* в рамках, с основной надписью по формам 2 и 2а (для текстовых документов) по ГОСТ ЕСКД 2.104, соблюдая следующие размеры:
* расстояние от рамки формы до границ текста в начале и в конце строк – не менее 3 мм;
* расстояние от верхней и нижней строки текста до верхней и нижней рамки должно быть не менее 10 мм;
* гарнитура шрифта – Times New Roman;
* размер шрифта для основного текста – 14;
* междустрочный интервал – 1,5
* размер шрифта для примечаний, ссылок – 12;
* абзацный отступ –1,25 мм;
* выравнивание основного текста – по ширине страницы. Перенос в словах допускается использовать, кроме заголовков. Для заполнения ячеек основной надписи:
* гарнитура шрифта Arial;
* курсив;
* для обозначения работы размер – 20.

Наименование структурных элементов «Аннотация», «Содержание»,

«Введение», «Заключение», «Приложение», «Перечень использованных информационных ресурсов» пишут с новой страницы, с прописной буквы, полужирным шрифтом, размером 16, без точки в конце, располагая по центру.

Заголовки разделов (подразделов) основной части пишут, с прописной буквы, полужирным шрифтом, размером 16 (для подразделов размер шрифта – 14), без точки в конце, с абзацного отступа, равного 1,25 мм. Заголовки разделов пишут с новой страницы.

Если заголовок раздела (подраздела), приложения, таблицы, рисунка занимает две строки и более, то его следует записывать через одинарный межстрочный интервал. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Не допускается размещать заголовки подразделов в нижней части листа, если под ними помещается менее двух строк текста.

Расстояние между заголовком раздела (подраздела) и предыдущим или последующим текстом, а также между заголовками раздела и подраздела должно быть равно двум межстрочным интервалам, применяемым в основном тексте.

Рисунки, таблицы нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах текста работы, приводя их номера после слов «рисунок», «таблица».

Допускается нумерация рисунков и таблиц в пределах раздела. На все рисунки и таблицы должны быть приведены ссылки в тексте, при этом следует писать слова «рисунок», «таблица» полностью с указанием номера.

Нумерация страниц работы сквозная, начинается с титульного листа. Титульный лист, бланк задания, аннотацию включают в общую нумерацию

страниц, начиная с титульного листа, но номера страниц на них не проставляют. Номера страниц проставляют в основной надписи арабскими цифрами с выравниванием по правому краю. Рисунки и таблицы на листе формата А3 учитываются как одна страница. Таблицы объемом больше одной страницы допускается приводить в приложении.

Листы спецификаций, перечней элементов, технологических документов, размещенных в приложениях, имеют собственную внутреннюю нумерацию страниц.

Наименование темы курсового проекта (работы), ВКР на титульном листе, бланке задания и в основной надписи должно полностью соответствовать теме, утвержденной приказом ректора, которая, в свою очередь, в полной мере согласуется с базой практики и объектом исследования (изучения).

В тексте письменной работы не допускается применять:

* сокращения обозначений единиц величин, употребляемых без цифр, за исключением таблиц и расшифровок формул и рисунков;
* математические знаки величин без числовых значений, например, «>»



»



»

(больше), «<» (меньше), «=» (равно), «

(больше или равно), «

(неравно),

« (меньше или равно), а также знаки « (процент), «№» (номер), знак «



»



»



»

для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»);

* индексы стандартов, технических условий, например, (ГОСТ, ОСТ, СТО, ТУ и т. д.) без регистрационного номера.

# Тематики выпускных квалификационных работ (ВКР) бакалавра

Тема ВКР бакалавра определяется профессиональной ориентацией студентов, в соответствии с изучаемыми в 5-8 семестрах специальных дисциплин. Тема ВКР согласовывается с руководителем ВКР и утверждается на заседании кафедры.

# Цели и задачи

*Цель* выполнения выпускной квалификационной работы: систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний студентов, развитие навыков самостоятельной работы студентов и овладение методикой исследования при решении конкретных вопросов и проблем; определение уровня подготовленности выпускников к квалифицированному выполнению ими профессиональных обязанностей.

*Задачи* выпускной квалификационной работы:

* систематизация, закрепление и расширение полученных во время обучения теоретических и практических знаний и умений по общепрофессиональным дисциплинам и специальным дисциплинам;
* применение полученных компетенций при решении разрабатываемых в ВКР вопросов и проблем подготовленность выпускника к самостоятельной практической работе по специальности

# Обозначение текстовых и графических документов ВКР бакалавра

Для ВКР первые шесть знаков DD.DD.DD соответствуют коду направления подготовки (специальности).

Код классификационной характеристики XXZZFF, состоящий из шести знаков, как правило, включает:

* XX – последние цифры номера зачетной книжки обучающегося; Пример

–– 76 – для номера зачетной книжки 0910676.

* ZZ  порядковый номер сборочного чертежа (СБ) или чертежа общего вида (ВО). Данные цифры используются только при шифровании чертежей СБ и ВО;
* FF – порядковый номер сборочной единицы по чертежу общего вида.

Цифры кода XXZZFF интервалами и точками не разделяются.

Порядковый регистрационный номер RRR, состоящий из трех знаков,

включает номер чертежа детали, входящей в состав сборочной единицы.

Для пояснительной записки код классификационной характеристики, начиная со знаков ZZFF.RRR записывают в виде 0000.000.

Буквенные коды W:

* пояснительная записка ПЗ;
* сборочный чертеж СБ;
* чертеж общего вида ВО;
* габаритный чертеж ГЧ;
* монтажный чертеж МЧ;
* плакат Д.

Если требуется использование дополнительных буквенных кодов, кафедра вправе ввести по своему усмотрению дополнительные буквенные коды.

# Титульный лист и бланк задания

Титульный лист является первой страницей письменной работы обучающегося, на котором приводятся следующие сведения:

* наименование министерства, наименование вуза, наименование факультета, наименование кафедры;
* наименование вида письменной работы обучающегося;
* наименование темы (размер – 12, прописными буквами, без точки в конце и переноса слов);
* наименование дисциплины;
* код и наименование направления подготовки (специальности);
* обозначение письменной работы обучающегося;
* шифр группы;
* инициалы, фамилия обучающегося;
* инициалы, фамилия заведующего кафедрой (для ВКР);
* должность, инициалы, фамилия руководителя (преподавателя);
* должность, инициалы, фамилии консультантов (для ВКР);
* должность, инициалы, фамилия нормоконтролера (для ВКР);
* город и год.

В задании руководитель указывает исходные данные для выполнения письменной работы обучающегося, приводит краткое содержание работы: введения, разделов основной части пояснительной записки, заключения; приводит перечень графического, расчетного и т.п. материалов.

Бланки титульного листа и задания следует заполнять гарнитурой шрифта Times New Roman, размер – 12, при этом подстрочный текст, линии, лишние слова (специальность, профиль) убираются за исключением подстрочной надписи «подпись и дата». Заполнять бланки титульного листа и задания допускается вручную пастой черного цвета чертежным шрифтом.

На титульном листе и бланке задания наименование темы заключают в кавычки и пишут прописными буквами, гарнитурой шрифта Times New Roman, размер – 12, без точки в конце и переносов.

# Аннотация

Аннотация выпускной квалификационной работы оформляется без рамки на листе белой бумаге формата А4 и размещается в пояснительной записке перед содержанием, номер страницы на аннотации не проставляется.

Аннотация должна отражать тему работы, ее краткую характеристику работы и цели, полученные результаты и их новизну, сведения об объеме текстового материала (количество страниц), количество рисунков, таблиц, приложений, использованных информационных ресурсов, графического и др. материала (при наличии).

Аннотация должна быть составлена на русском и английском языке (перевод может быть осуществлен с использованием on-line переводчика).

Объем аннотации на одном языке должен составлять не более 1 страницы печатного текста.

# Содержание

В элементе «Содержание», который начинают с нового листа с основной надписью по форме 2, на остальных листах пояснительной записки

основная надпись – по форме 2а, согласно ГОСТ 2.104, приводят порядковые номера и заголовки всех структурных элементов («Введение», «Заключение»,

«Перечень использованных информационных ресурсов»), разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование) основной части, обозначения и заголовки приложений (при наличии).

Пример – Приложение А Обзорная карта площадей АО «Малоорловское».

Для удобства оформления элемента «Содержание» в текстовом редакторе рекомендуется использовать скрытую таблицу, состоящую из двух граф. При использовании таблицы, выравнивание в графе с наименованиями разделов и подразделов производится по левому краю. При этом после заголовка каждого из указанных структурных элементов ставят отточие, а затем приводят номер страницы

В элементе «Содержание» номера подразделов (пунктов) приводят после абзацного отступа, равного двум знакам, относительно номера раздела (подраздела).

При необходимости продолжения записи заголовка раздела или подраздела на второй (последующей) строке, его начинают на уровне начала этого заголовка на первой строке, а при продолжении записи заголовка приложения – на уровне записи обозначения этого приложения, при этом перенос слов в заголовках запрещен.

Номер страницы раздела (подраздела, приложения) проставляют напротив последней строки заголовка.

# Введение

Введение ВКР, как правило, должно включать в себя следующее: обоснование выбора темы работы, ее актуальность; формулировку цели и задач

исследования; определение объекта и предмета разработки (исследования); информационную базу исследования, позволяющую определить положение работы в общей структуре информации по теме ВКР; обоснование теоретической и практической значимости результатов ВКР.

Текст введения не делят на структурные элементы (пункты, подпункты).

# Приложение 1 Титульный лист



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

# «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ДГТУ)

Факультет «Автоматизация, Мехатроника и Управление»

наименование факультета

Кафедра «Приборостроение и биомедицинская инженерия»

наименование кафедры

# ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: «ЗАЩИТА ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ В ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЕ МЕДИЦИНСКОГО ЦЕНТРА»

Направление подготовки/специальность

12.03.04 Биотехнические системы и технологии

код наименование направления подготовки/специальности

Направленность (профиль) Инженерное дело в медико-биологической практике

Обозначение ВКР 12.03.04.ХХ0000.000БР Группа \_

Обучающийся

подпись, дата И.О. Фамилия

Руководитель ВКР

подпись, дата должность, И.О. Фамилия

Ростов-на-Дону 20

# Приложение 2 Бланк задания



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

# «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ДГТУ)

Факультет «Автоматизация, Мехатроника и Управление» Кафедра «Гидравлика, гидропневмоавтоматика и тепловые процессы»

# ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы

Тема «ЗАЩИТА ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ В ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЕ МЕДИЦИНСКОГО ЦЕНТРА»

Обучающийся Петров Игорь Олегович

Обозначение ВКР 12.03.04.760000.000 Группа УЗМТ51

Тема утверждена приказом по ДГТУ от 2 сентября 2024 г. № 4502-ЛС

Срок представления ВКР к защите 20 декабря 2024 г.

Исходные данные для выполнения выпускной квалификационной работы:

Постановление Правительства РФ от 1 ноября 2010 г. № 1119 «Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных»

«Положение об особенностях обработки персональных данных, осуществляемой без использования средств автоматизации», утвержденное Постановлением Правительства РФ

от 15.09.2008 г. № 687

|  |
| --- |
| Содержание выпускной квалификационной работы |
| Введение:  Во введении необходимо: изложить актуальность выбранной темы, обозначить объект и предмет исследования, цель и задачи выпускной квалификационной работы, теоретическую и практическую значимость работы, структуру работы. |
| Наименование и краткое содержание разделов: |
| 1. Характеристика медицинского центра   Необходимо провести анализ деятельности мед. Центра, информационных потоков, его локальной сети   1. Анализ потенциальных угроз информационной безопасности и каналов утечки информации.   Необходимо провести анализ угроз информационной безопасности, сформировать модель нарушителя информационной безопасности   1. Практическая реализация. Анализ средств разработки. Практическое применение разработанной подсистемы защиты.   Необходимо выбрать средства и провести моделирование подсистемы защиты персональных данных.   1. Экономическая часть проекта. Планирование разработки с использованием сетевого графика. Расчет затрат на разработку проекта. Оценка экономической эффективности разработки   Рассчитать стоимость подсистемы защиты персональных данных и и экономическую эффективность разработки.   1. Безопасность и экологичностью проекта. Оценка зрительных условий работы в медицинском центре. Экологичностью проекта. Организация противопожарной безопасности   в медицинском центре.  Произвести расчет общего освещения, описать организацию пожарной безопасности в медицинском учреждении |
| Заключение: |
| Заключение должно содержать обобщенные результаты проведенной работы в соответствии с поставленной целью и задачами, необходимо указать чем завершается работа – усовершенствованием, модернизацией, дать свои предложения.  Перечень графического и иллюстративного материалов: |
| 1. Структура ЛВС медицинского центра |
| 2. Схема разграничений доступа сотрудников к уровням важности информации |
| 3. План предприятия с использованием устройств |
| 4. Структура ЛВС с использованием устройств |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Руководитель проекта (работы) | подпись, дата | доцент О.Е. Смирнова |
| Задание принял к исполнению | подпись, дата | И.О. Петров |