

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ**

**ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ, ОБЪЕМУ, СТРУКТУРЕ
И ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ
РАБОТЕ**

Методические рекомендации

**Уфа
РИЦ УУНиТ
2024**

УДК 67.01

ББК 30.2

Д79

Печатается по решению учебно-методической комиссии
института технологий и материалов УУНиТ.
Протокол № 4 от 11.04.2024 г.

Рецензенты:

уч степень, уч звание **И.О. Фамилия**
(место работы);

Идрисова Ю.В., Бакиева Г.Р., Баннова А.В., Хамидуллин А.Р., Агзамов Р.Д., Шарипова С.Р., Медведев Е.Б требования к содержанию, объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работе: Методические рекомендации. / Ю.В. Идрисова, Г.Р.Бакиева и др. – Уфа: РИЦ УУНиТ, 2024. – 32 с.

ISBN

В методических рекомендация приведены общие требования к объему, структуре и оформлению ВКР

Предназначено для бакалавров, специалистов и магистрантов института технологий и материалов.

УДК 67.01

ББК 30.2

ISBN

© Идрисова Ю.В.,
Бакиева Г.Р. и др, 2024
© УУНиТ, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение. Общие положения	4
2. Структура ВКР	5
3. Требования к содержанию ВКР	6
3.1. ВКР исследовательского типа	6
3.2. ВКР проектного типа	8
3.3 ВКР «Стартап как диплом»	9
4. Требования к оформлению пояснительной записки ВКР	12
5. Список источников	23
Приложения. Шаблоны основных документов	24
Приложение 1.1. Заявление на утверждение темы ВКР	25
Приложение 1.2. Заявление на изменение темы ВКР	26
Приложение 2.1 Форма титульного листа ВКР	27
Приложение 2.2 Форма задания на ВКР	28
Приложение 2.3 Форма календарного плана	30
Приложение 3. Кодификатор кафедр ИТМ	31

1. ВВЕДЕНИЕ. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические рекомендации составлены в соответствии с Положением о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (приказ УУНиТ от 13.06.2023 № 1572 (в ред. приказа УУНиТ от 18.12.2023 № 3285)). По положению ВКР демонстрирует уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности, сформированные компетенции, установленные образовательным стандартом и ОПОП ВО.

В Университете устанавливаются следующие виды выпускной квалификационной работы (ВКР):

- ВКР по программе бакалавриата;
- ВКР по программе специалитета;
- ВКР по программе магистратуры (если иное не предусмотрено в соответствующем образовательном стандарте).

В Университете устанавливаются следующие типы ВКР (вне зависимости от вида ВКР):

- исследовательский;
- проектный;
- «Стартап как диплом».

Обучающемуся (обучающимся) предоставляется право выбора темы ВКР из утвержденного перечня тем или предложения им (ими) самостоятельно сформулированной темы.

Перечень тем ВКР, предлагаемых обучающимся по программам бакалавриата и специалитета, утверждается на заседании кафедры и доводится до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала ГИА.

Перечень тем ВКР, предлагаемых обучающимся по программам магистратуры, утверждается на заседании кафедры и доводится до сведения обучающихся не позднее чем через 2 месяца со дня зачисления лиц на программу магистратуры для очной и очно-заочной формы обучения и не позднее окончания 1 семестра 1 года обучения для заочной формы обучения.

Тема ВКР может быть предложена организацией, с которой Университет имеет договорные правоотношения или которая является заказчиком целевого обучения. В этом случае организация оформляет заявку на разработку конкретной темы в виде письма на имя декана факультета (директора института, школы, филиала), если иное не установлено соответствующим договором.

Тема ВКР, предложенная обучающимся (обучающимися), может быть утверждена в случае обоснования целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности. Решение о целесообразности разработки предложенной обучающимся темы ВКР принимает заведующий выпускающей кафедрой.

ВКР может быть выполнена совместно не более 3 обучающимися по направлению подготовки (специальности) или направлениям подготовки (специальностям) в рамках одного уровня образования – программы бакалавриата,

В случае если студент не выбрал тему ВКР в установленный настоящим Положением срок, тема ВКР определяется ему заведующим кафедрой и доводится до сведения обучающегося. программы специалитета или программы магистратуры.

Изменение темы ВКР возможно:

– в исключительных случаях по личному мотивированному заявлению студента (Приложение № 1.2) при согласовании с руководителем ВКР или на основании служебной записки руководителя ВКР не позднее чем за 1 месяц до начала защиты ВКР;

– при зачислении обучающегося в порядке перевода в Университет из другой организации, осуществляющей образовательную деятельность, переводе из другой ОП ВО или выходе из академического отпуска (отпуска по беременности и родам, отпуска по уходу за ребенком до достижения им возраста трех лет).

Изменение темы ВКР оформляется приказом Университета путем внесения соответствующих изменений в первоначальный приказ Университета

2. СТРУКТУРА ВКР

Структура ВКР состоит из частей, которые включают в себя иллюстративные, графические и текстовые материалы. Эти материалы в виде презентации, чертежей, и пояснительной записки содержат исчерпывающее обоснование и пояснение принятых методических, экспериментальных, технологических, конструкторских, организационных и экологических решений, подтверждающих эффективность и практическую значимость проведенных исследований и разработанной технологии в соответствии с выданным заданием.

Содержание и объем иллюстративной, графической и текстовой частей определяется типом и видом ВКР

1. **Титульный лист**
2. **Задание на ВКР**
3. **Календарный план**
4. **Аннотация на русском языке**
5. Аннотация на английском языке (обязательна для ВКР магистров)
6. Ведомость документации (при наличии)
7. **Содержание** (с постраничной разметкой)
8. Определения (при необходимости)
9. Обозначения и сокращения (при необходимости)
10. **Введение**
11. **Основная часть**
12. **Заключение (выводы)**
13. **Список литературы**
14. Приложения (при необходимости)

15. **Отзыв руководителя** (*вкладывается во виштый файл*)
16. Акты внедрения (при наличии)
17. **Справка о результатах проверки ВКР на плагиат**
18. Рецензия на ВКР (при наличии) (*вкладывается во виштый файл*)
19. Печатный вариант презентационного материала (*вкладывается во виштый файл*)

Обязательные структурные элементы выделены полужирным шрифтом. Наличие остальных структурных элементов определяется программой ГИА, входящей в состав ОПОП по соответствующему направлению и уровню подготовки.

Шаблоны обязательных структурных документов с примером заполнения представлены в (Приложение 2)

3. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ВКР

3.1. ВКР исследовательского типа

ВКР исследовательского типа представляет собой отчет о полученных новых данных, поиск ответов на исследовательские вопросы и приращение знания.

К ВКР исследовательского типа предъявляются следующие требования:

- демонстрация знаний и понимание автором (соавторами) научного контекста работы;
- отражение исследовательских вопросов и гипотез, обладающих научной новизной и актуальностью;
- наличие самостоятельных выводов автора на основе изучения научных и иных источников по заявленной

Задачами выполнения ВКР исследовательского типа обучающимися являются:

- развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности и их применение к решению актуальных практических задач;
- проведение анализа существующих в отечественной и зарубежной науке теоретических подходов, входящих в сферу выполняемого исследования;
- проведение самостоятельного исследования по выбранной проблематике;
- демонстрация умений систематизировать и анализировать полученные в ходе исследования данные;
- привитие интереса к научной деятельности.

Во введении кратко характеризуют цель и место данной работы в общей научной проблеме, раскрывают ее актуальность и практическую ценность, определяют основную задачу исследования

Основная часть пояснительной записки состоит из отдельных разделов и определяется научно-исследовательской направленностью темы работы.

Обзор литературы. Приводятся общие сведения о научных исследованиях, проведенных другими авторами по исследуемой проблеме, намечаются недостаточно изученные или требующие уточнения вопросы. Кратко

формулируют уже найденные решения по данной теме. Литературные источники или конкретные авторы могут быть рекомендованы научным руководителем или консультантом, а также найдены обучающимся самостоятельно в ЭБС Университета. На базе проведенного литературного обзора формулируется цель исследования.

Постановка цели и задач исследования. Цель работы созвучна названию темы научного исследования и начинается с преамбулы: «разработать...», «установить...», «обосновать...», «выявить...», «доказать...» и т.д., то есть то, к чему стремится обучающийся в своих научных исследованиях, конечный результат работы.

Задачами исследования являются основные этапы, на которые необходимо разбить научное исследование. Эти этапы составят содержание основных подпунктов раздела «Результаты экспериментов и их обсуждение».

Материалы и методики исследования. Приводятся характеристики конкретного исследуемого материала (указанные как ГОСТах, ОСТах, литературе, так и измеренные самостоятельно) и отдельно друг от друга описываются используемые методы исследования (оборудование, методики определения измеряемых характеристик, погрешности их оценки, методики расчетов, программное обеспечение, и т.п.).

Результаты экспериментов и их обсуждение. Результаты экспериментов представляют в последовательном изложении в соответствии с поставленными задачами (этапами) исследования в виде фотографий, графиков и таблиц с обязательным пояснением и анализом их в тексте. На графиках и в числовых экспериментальных данных должна указываться относительная статистическая ошибка эксперимента. Все рисунки должны быть пронумерованы и снабжены подписями. В подписях к фотографиям указывается увеличение.

При обсуждении результатов желательно рассмотреть движущую силу процессов, особенности различных механизмов, кинетику образования структуры или другого наблюдаемого процесса. Полезны сопоставления с литературными данными.

Технологическая (при необходимости). Эта часть включает основные параметры и характеристики объекта, выбор, обоснование и разработка рациональных или прогрессивных технологий термической или химико-термической обработки деталей машин, методы и результаты расчетов и проектирования, проектная технологическая документация на объект разработки.

Рекомендуемый объем пояснительной записки (в пересчете на стандартный машинописный текст через полтора интервала на листах формата А4) составляет не менее 50 страниц, исключая приложения.

Иллюстративная часть научно-исследовательской работы оформляется в виде компьютерной презентации, графическая часть – в виде чертежей формата А3 или А4, входящих в приложение к пояснительной записки ВКР и текстовая часть – в виде пояснительной записки ВКР.

Иллюстративная часть ВКР включает следующие обязательные слайды: титульный слайд с названием работы, фамилией выпускника, научного

руководителя и консультанта, основные цели и задачи работы, материалы и методики исследования, основные результаты экспериментов и их обсуждение, технологические разработки, выводы по выполненной работе.

В графической части ВКР, в зависимости от вида и особенностей технологической части, представляются чертежи деталей, приводятся схемы оснастки и оборудования, необходимых для проведения операций.

Содержание и структура основной части ВКР могут изменяться и дополняться в соответствии с конкретными целями, задачами объектом и предметом разработки и программой ГИА по направлению подготовки

3.2. ВКР проектного типа

ВКР проектного типа представляет собой работу, содержащую комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленных на создание нового продукта (разработки, технологии) или услуги в условиях временных и ресурсных ограничений.

ВКР проектного типа направлена на применение теоретических знаний на практике при создании соответствующего продукта (услуги, разработки, технологии).

К ВКР проектного типа предъявляются следующие требования:

- поиск проектных идей должен опираться на анализ существующих теоретических и прикладных исследовательских работ и иных материалов;
- проектирование интеллектуального продукта должно осуществляться на основе исследований, включающих в себя поиск, обоснование и выбор проектной идеи, сбор и анализ информации, анализ затрат, выгод и рисков;
- разработанный интеллектуальный продукт как результат проектирования должен быть подробно описан и представлен в ВКР;
- в ВКР должны быть представлены критерии и методы оценки эффективности продукта (услуги, разработки, технологии), меры по управлению рисками.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель, задачи, объект и предмет проектирования. Актуальность доказывает значимость, современность, нужность результатов проекта. Указываются автор(ы) и команда проекта при разработке проекта несколькими студентами.

Основная часть содержит: этапы разработки проекта и его ключевые показатели; управление рисками и качеством проекта(при необходимости); запуск проекта; приемка результатов проекта (при необходимости); дальнейшая реализация и мультипликативность проекта; информационное сопровождение проекта (при необходимости); завершение проекта; документы проекта (при наличии, например, свидетельство о регистрации программы для ЭВМ);

Основная часть состоит из разделов, определенных в ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки.

В заключение, которое логично завершает проведенные работы по проекту и должно содержать разделы: достигнутые результаты по проекту; количественные

показатели; качественные показатели по проекту; краткие выводы по результатам выполнения ВКР проектного типа; разработку рекомендаций по конкретному использованию результатов ВКР (при необходимости).

Рекомендуемый объем расчетно-пояснительной записки к ВКР (в пересчете на стандартный машинописный текст через полтора интервала на листах формата А4) не менее 70 листов машинописного страниц текста.

Графическая часть проекта. Объем графической части проекта рекомендуется не менее 6 листов формата А1. Перечень обязательных элементов графической части в Программе ГИА по направлению подготовки.

3.3. ВКР «Стартап как диплом»

Тип ВКР «Стартап как диплом» представляет собой работу в виде описания стартап-проекта, подготовленного, разработанного и (или) реализуемого одним или несколькими обучающимися (командой стартап-проекта, в которую входит обучающийся или несколько обучающихся), демонстрирующего уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности, сформированности компетенций, установленных ФГОС ВО.

Стартап-проект – бизнес-проект, который направлен на создание нового продукта, технологии или услуги (продуктовой инновации), обладающий потенциалом/перспективами коммерциализации и масштабирования, разработанный и реализуемый в условиях неопределенности в конкурентной среде.

Выбор темы выпускной квалификационной работы в форме стартапа.

При выборе темы выпускной квалификационной работы следует руководствоваться следующим:

- тема должна соответствовать направлению подготовки студента (области, объектам, типам задач и задачам профессиональной деятельности);
- тема должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и технологии;
- основываться на проведенной работе на практике;
- учитывать степень разработанности тематики и освещенности ее в литературе;
- учитывать интересы и потребности организаций, на материалах, которых выполняется работа или направлено на улучшение уровня жизни общества.

Особенности содержания основной части при написании ВКР «Стартап как диплом».

Основная часть состоит из двух разделов (глав) с отдельными пунктами, параграфами (при необходимости). Первая глава – теория, вторая – бизнес-план, подтверждающий уникальность работы.

Первая глава содержит теоретико-методические основы предметной области.

Вторая глава представляет собой бизнес-план стартапа. Представленная ниже структура бизнес-плана носит лишь рекомендательный характер и не претендует на роль образцовой. Перечень разделов и их содержание в каждом

конкретном случае может дополняться или уточняться в зависимости от условий, в которых планирует функционировать фирма.

Структура бизнес-плана.

Резюме.

Резюме (концепция бизнеса) – краткое изложение основных положений предполагаемого плана, т.е. информация о намечаемом бизнесе и целях, которые ставит перед собой предприятие либо предприниматель, начиная собственное дело или развивая имеющееся.

Концепция составляется после написания всех разделов бизнес-плана, так как содержит самое основное из всех его разделов. Резюме может составляться в следующей последовательности: предприятие; адрес; телефон, факс; руководитель предприятия; суть предлагаемого проекта и место реализации; результат реализации проекта; необходимые финансовые ресурсы, срок окупаемости проекта, ожидаемая среднегодовая прибыль, предполагаемая форма и условия участия инвестора; возможные гарантии по возврату инвестиций.

История бизнеса организации (описание отрасли).

Данный раздел содержит основные сведения о предприятии и сфере его деятельности. Оценивается положение предприятия на рынке, указываются направления его развития на перспективу. Давно существующее предприятие приводит краткую историю своей хозяйственной деятельности. Указывается тип предполагаемого бизнеса. Представляются те виды деятельности, которыми предприятие предполагает заниматься или уже занимается.

Заканчивается раздел формулировкой миссии и целей деятельности предприятия и определением стратегии бизнеса.

Характеристика объекта бизнеса организации.

Основное назначение товара – удовлетворение потребности клиента фирмы. В бизнес-плане отражаются область применения, перечень функциональных особенностей, факторы привлекательности товара. К факторам привлекательности товара относят ценность, возможность приобретения, цену, качество, экологичность, имидж, марку, форму, упаковку, срок службы др. В разделе приводят следующие сведения: потребности, удовлетворяемые товаром; показатели качества; экономические показатели; внешнее оформление; сравнение с другими аналогичными товарами; патентная защищенность; показатели экспорта и его возможности; основные направления совершенствования продукции; возможные ключевые факторы успеха.

Анализ бизнес-среды организации.

Данный раздел, как правило, посвящается исследованию и анализу рынка, конкуренции на нем и т. д.

Методы расчета емкости рынка для различных товаров различаются. При определении емкости рынка потребительских товаров анализируются факторы, формирующие спрос потребителей. Сюда могут входить следующие факторы: численность и половозрастная структура населения в регионе; уровень доходов и структура потребительских расходов населения; политика в области оплаты труда.

Эффективным методом является наблюдение, основанное на систематическом сборе информации о состоянии товарных рынков в сочетании с ретроспективным анализом и прогнозом следующих показателей: емкости рынка; количества поставщиков однотипной продукции; объемов сбыта в натуральном и стоимостном выражении; развития сбыта определенных групп товаров; скорости сбыта; запасов продукции в каналах сбыта и др.

В практике анализа конъюнктуры наблюдение дает более объективные и достоверные оценки, чем другие методы сбора информации, поскольку обеспечивает изучение поведения объекта исследования в реальной обстановке и высокую представительность результатов.

План маркетинга.

Основным принципом маркетинга является ориентация конечных результатов производства на требования и пожелания потребителей. Для решения сложного комплекса задач создания товара и его движения к потребителю маркетинг должен выполнять следующие функции: аналитическую, производственную и сбытовую.

Данный раздел состоит из следующих пунктов цели и стратегии маркетинга; ценообразование; схема распространения товаров; методы стимулирования продаж; организация послепродажного обслуживания клиентов; реклама; формирование общественного мнения о фирме и товарах; бюджет маркетинга; контроллинг маркетинга.

Производственный план

Этот раздел бизнес-плана готовится только той фирмой, которая занимается или будет заниматься производством. Для непромышленных фирм потребность в долгосрочных активах, оборотных средствах и прогноз затрат определяются в разделе «Финансовый план».

Структура данного раздела может иметь следующий вид: технология производства; производственное кооперирование; контроль производственного процесса; система охраны окружающей среды; производственная программа; производственные мощности и их развитие; потребность в долгосрочных активах; потребность в оборотных средствах; прогноз затрат.

Организационный план

Данный раздел бизнес-плана посвящается системе управления фирмой и ее кадровой политике. Структура раздела может иметь следующий вид: организационная структура; ключевой управленческий персонал; профессиональные советники и услуги; персонал; кадровая политика фирмы; календарный план; план социального развития; правовое обеспечение деятельности фирмы.

Дается оценка соответствия организационной структуры целям и стратегиям предприятия

Финансовый план.

В данном разделе представляются: отчет о прибылях и убытках; баланс денежных расходов и поступлений; прогнозный баланс активов и пассивов (для предприятия); анализ безубыточности; стратегия финансирования.

Кроме того, на основании представленных данных в аналитических целях производятся дополнительные расчеты показателей финансового состояния предприятия (таких как ликвидность, платежеспособность, прибыльность, использование активов, использование акционерного капитала и т. д.), показателей доходности инвестиций и т. п.

Оценка и страхование риска.

Деятельность субъектов хозяйственных отношений постоянно связана с риском. Существуют различные виды риска в зависимости от того объекта или действия, рисковость которого оценивается: политический, производственные, имущественный, финансовый, валютный и т. д.

Рекомендуемый объем расчетно-пояснительной записки к ВКР (в пересчете на стандартный машинописный текст через полтора интервала на листах формата А4) не менее 50 машинописного страниц текста.

Иллюстративная часть ВКР должна соответствовать подразделу «Резюме» включает следующие обязательные слайды: титульный слайд с названием работы, фамилией выпускника, научного руководителя и консультанта.

3 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ ВКР

Требования к оформлению пояснительной записки ВКР основаны на ГОСТ Р 2.105-2019 (принят в качестве основного), ГОСТ 7.32-2001.

Текст ВКР помещается в рамки по форме 2 и 2а согласно ГОСТ 2.104-2006.

Размеры полей страницы: левое – 25 мм, правое – 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 30 мм.

Основание: ГОСТ Р 2.105-2019, п. 3.6 «расстояние от рамки формы до границ текста в начале и в конце строк – не менее 3 мм. Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки должно быть не менее 10 мм». [3]

С учетом ГОСТ Р 2.104–2023 «ЕСКД. Основные надписи» форма 2 имеет следующие размеры: отступ от края листа до верхней границы рамки 5 мм, до правой границы – 5 мм, до нижней границы – 5 мм, до левой границы – 20 мм. Снизу располагается штамп высотой 40 мм; (рис.1) форма 2а имеет следующие размеры: отступ от края листа до верхней границы рамки 5 мм, до правой границы – 5 мм, до нижней границы – 5 мм, до левой границы – 20 мм. Снизу располагается штамп высотой 15 мм (рис.2). [2]

Шрифт основного текста и форматирование: Тип – *Times New Roman*. Размер для основного текста – 14 пт. В таблицах и подрисуночных надписях – допускается 12 пт. Выравнивание текста по ширине. Межстрочный интервал – полуторный (в таблицах допускается одинарный). Абзацный отступ 1,25 см.

Основание: ГОСТ 7.32-2001, пункт 6.1.2 «... должен быть выполнен любым печатным способом на пишущей машинке или с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков — не менее 1,8 мм (кегель не менее 12)».

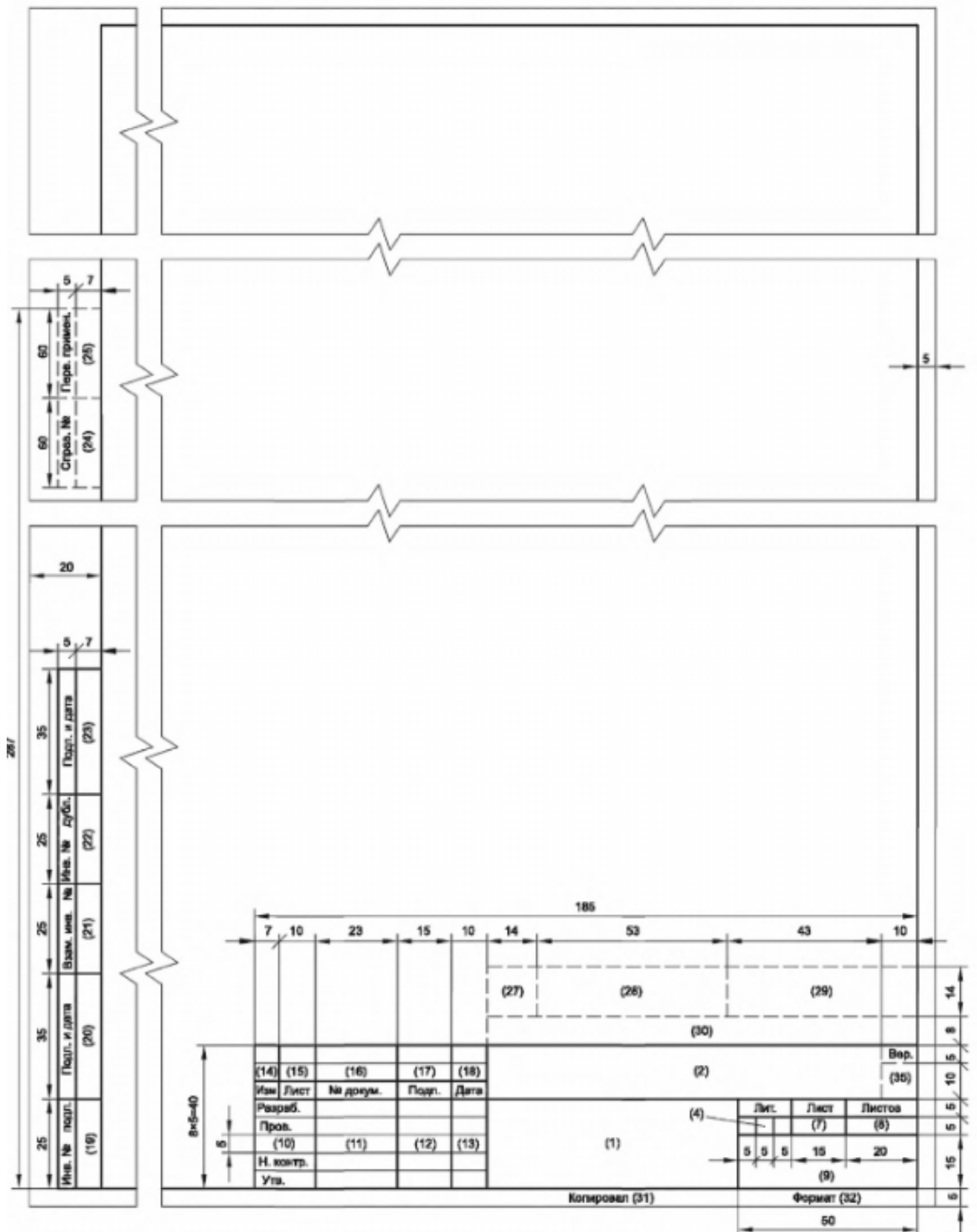


Рис.1 Основная надпись для текстовых конструкторских документов (первый или заглавный лист)

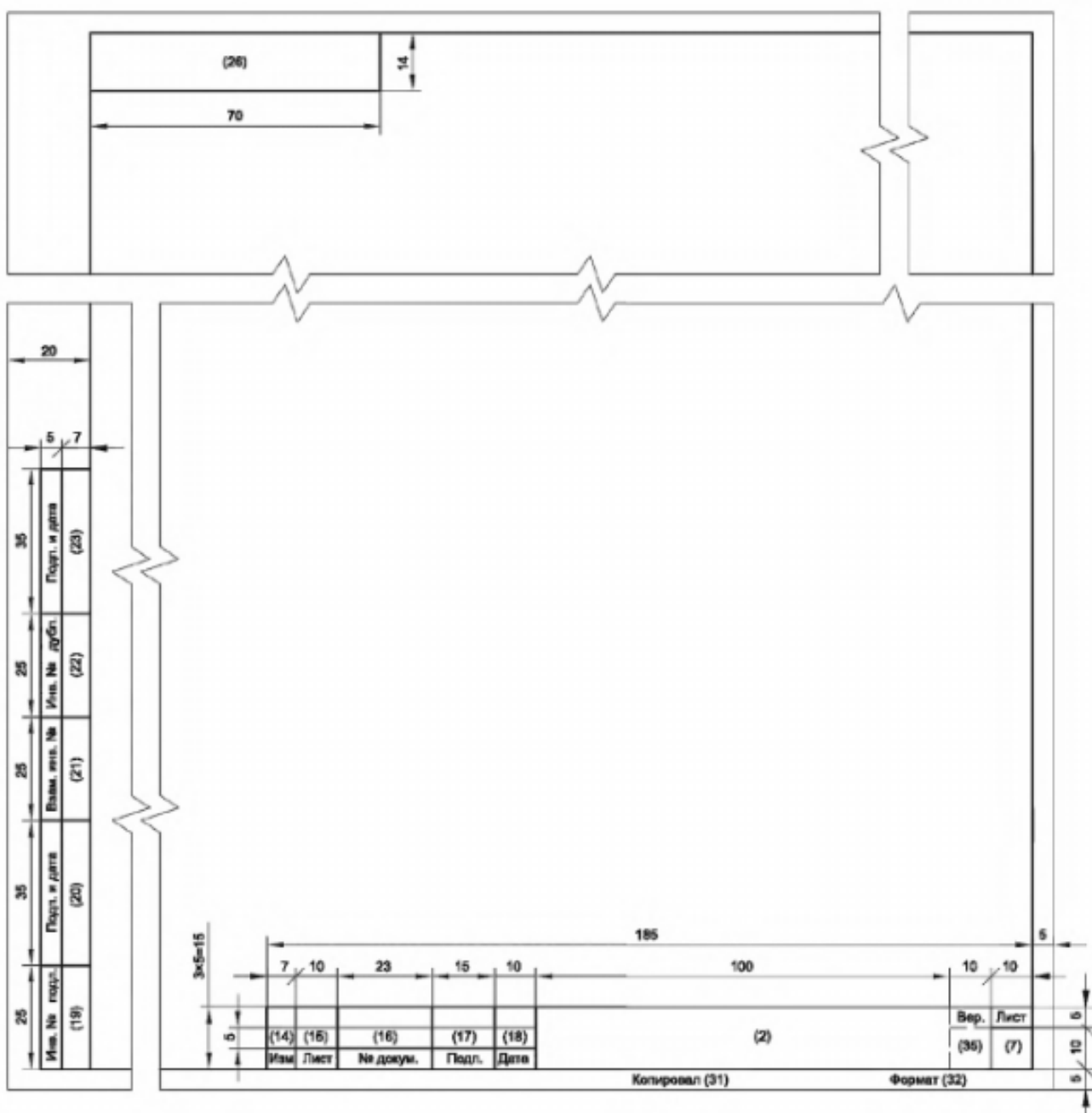


Рис.2 Основная надпись для графических и текстовых конструкторских документов (последующие листы)

Оформление заголовков. Заголовки структурных элементов ВКР «АННОТАЦИЯ», «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами 16 пт, полужирным шрифтом, не подчеркивая. Выравниваются по центру без абзацного отступа. Точка в конце заголовка не ставится (основание п.6.2.1 ГОСТ 7.32).

Заголовок раздела содержит номер раздела и его название. Заголовки разделов печатаются с прописной буквы 16 пт, полужирным шрифтом, не подчеркивая, выравниваются по центру без абзацного отступа. Точка между номером раздела и его названием, а также в конце заголовка не ставится. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений,

их разделяют точкой. Каждый раздел текстового документа рекомендуется начинать с нового листа.

Заголовки подразделов, пунктов следует печатать с прописной буквы 14 пт, полужирным шрифтом, не подчеркивая, с абзачного отступа без точки в конце

Расположение заголовков. Расстояние между заголовком раздела и подраздела составляет одно межстрочное расстояние, выполненное одинарным интервалом (основание: ГОСТ 2.105, п. 4.1.9 «расстояние между заголовками раздела и подраздела ... 8 мм»).

Расстояние между заголовком и текстом составляет одно межстрочное расстояние, выполненное полуторным интервалом (основание: ГОСТ 2.105, п. 4.1.9 «расстояние между заголовком и текстом ... 15 мм»).

Расстояние между последней строкой текста и заголовком следующего подраздела (пункта) составляет удвоенное межстрочное расстояние, выполненное полуторным интервалом.

Если подзаголовок располагается в конце страницы, то после него должно быть не менее трех строк текста.

Пример оформления заголовков

ЗАЩИТА ДИПЛОМА

1 Что писать в дипломе, чтобы на защите было проще

Важный фактор успешной защиты — постоянный контакт с научным руководителем. Грамотный специалист обязательно поможет разобраться в сложных моментах теории и практики, правильно выстроить структуру работы.

Для того чтобы подготовиться к защите ВКР необходимо написать речь и сделать презентацию. Лучше заняться этим заранее, чтобы научный руководитель успел все проверить. При необходимости он укажет на недочеты, которые можно своевременно устранить.

2 Как готовиться к защите диплома

Защитное слово отражает все основные положения исследования. В большей степени оно состоит из выдержек введения и заключения дипломной работы. Начать следует с основных моментов – актуальность, объект и предмет, цель и

задачи. Затем кратко изложить процесс работы и представить результаты исследования. Завершается речь общим выводом.

Презентация является сопроводительным материалом. Она нужна для того, чтобы сделать акцент на тех или иных деталях речи. Также в ней можно представить графические материалы – таблицы, схемы, графики, списки и т.д. Если данных в них слишком много, то целесообразно подготовить раздаточный материал.

Оформление таблиц. Требования к построению и оформлению таблиц основаны на подразделе 4.4 ГОСТ Р 2.105.

Таблица (тип шрифта – *Times New Roman*, размер – 14 пт, также допускается 12 пт) располагается по центру непосредственно после текста, в котором впервые дана ссылка на нее; при ссылке пишется слово «таблица» с указанием ее номера. Обозначение таблицы – слева над таблицей, без абзацного отступа пишется слово «Таблица», затем номер, тире и название таблицы с заглавной буквы, точка в конце не ставится. После названия таблицы пустая строка не пропускается. Таблицы, за исключением таблиц приложений, нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Если в ВКР только одна таблица, она обозначается «Таблица 1». При переносе части таблицы на следующую страницу – слева над частью таблицы, без абзацного отступа пишутся слова «Продолжение таблицы» и указывается ее номер, например: «Продолжение таблицы 2.1».

Пример оформления таблицы

Таблица 1 – Технология подготовки текста для публичного выступления

Этап	Содержание этапа
Докоммуникативный	1. Определить тему, цель и задачи своей речи. 2. Оценить обстановку выступления и свою аудиторию (образовательный уровень, направление образования, познавательные интересы, пол, возраст). 3. Подготовить текст выступления. 4. Провести репетицию.
Коммуникативный	1. Произнесение речи (состоит из вступления, основной части и заключения). 2. Ответы на вопросы, ведение полемики. 3. Манеры поведения (учитывать сложившиеся ритуалы и субординацию)
Посткоммуникативный	Оценка выступления (анализ результативности проведенного выступления, разбор типичных ошибок, совершенствование текста выступления)

Пример оформления переноса таблицы

Таблица 2 – 10 ошибок публичных выступлений

Ошибка	Последствия	Как избежать
1	2	3
Монотонная речь.	Такая речь вводит в тоску или нагоняет сон и усталость.	Нужно менять интонацию, громкость речи, необходимо публику вовлекать в выступление
Быстрая, суетливая речь.	Человек быстро прибежал, быстро что-то от тараторил и убежал. Что сказал, не понятно, но мозг после такого просто опухает.	Если вы говорите слишком быстро, старайтесь свою речь намеренно замедлять. Обязательно делайте логические и смысловые паузы.

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Слова паразиты.	Прочно вошли в речь каждого человека. Но если вы выступаете публично или у вас деловая встреча, то использование таких слов не пойдут вам на пользу	Прорепетируйте свою речь или выступление, отследите какими словами – паразитами вы пользуетесь и старайтесь их заменять и убирать из своего лексикона.
.....

Оформление рисунков. Требования к оформлению рисунков основаны на подразделе 4.3 ГОСТ Р2.105.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) располагаются в ВКР непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующем листе; при ссылке на иллюстрации пишется «... в соответствии с рисунком» с указанием его номера. Обозначение иллюстрации (тип шрифта – *Times New Roman*, размер – 14 пт, стиль – обычный, выравнивание – по центру) – слово «Рисунок», затем номер, тире и название иллюстрации с заглавной буквы, точка в конце не ставится, например: «Рисунок 1 – Детали прибора». Иллюстрации, при необходимости, могут иметь пояснительные данные (подрисуночный текст), в этом случае наименование

рисунка помещается после пояснительных данных. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Если в ВКР только один рисунок, он обозначается «Рисунок 1».

Рисунок располагается через 1 пустую строку от предшествующего текста. После названия рисунка до текста также остается одна пустая строка

Пример оформления рисунка

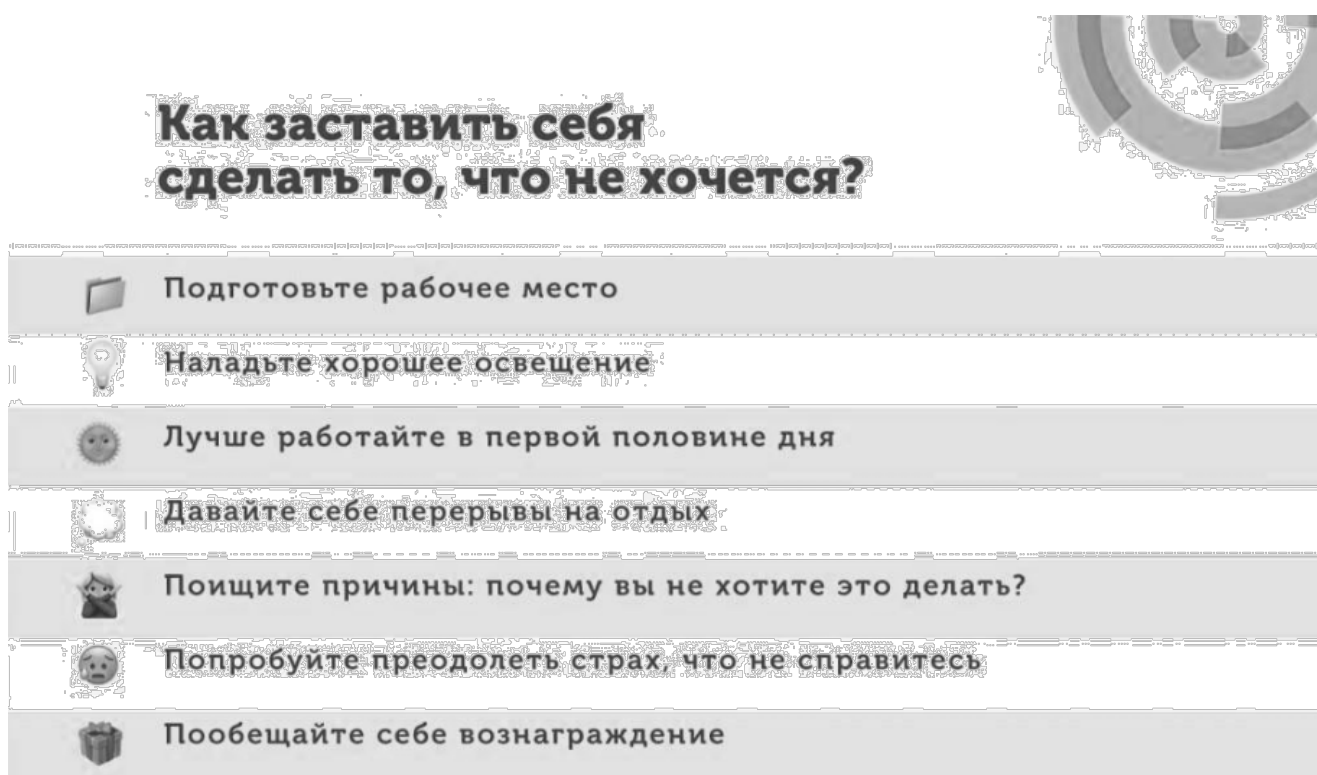


Рисунок 1 – Как заставить себя работать над ВКР

Оформление формул. Требования к оформлению формул основаны на пункте 4.2.15 – 4.2.19 ГОСТ Р 2.105.

Набор формул выполняется при помощи редактора *Microsoft Equation*. Формулы выделяются из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы – не менее одной свободной строки. Ссылки в тексте на порядковые номера формул даются в скобках, например: «... по формуле (1)». В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова "где" без двоеточия после него. Формулы нумеруются

арабскими цифрами сквозной нумерацией в круглых скобках в крайнем правом положении на строке, например, (1). Допускается нумеровать формулы в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и ее порядкового номера, разделенных точкой, например, (3.1).

Пример оформления формул

Формула успеха У (1)

$$У = (З + О) \cdot А \quad (1)$$

где З – знания, О – опыт, А – активность.

Обозначение документа В обозначении выделяют знаки основные и дополнительные [5].

Основное обозначение содержит 13 знаков, разделенных точками на три группы.

Первая группа знаков основного обозначения (четыре знака) представляет собой код подразделения (выпускающей кафедры).

Вторая группа знаков основного обозначения (шесть знаков) представляет собой код классификационной характеристики.

Первая цифра этой группы основного обозначения кодирует характер работы, к которой относится документ:

1 – выпускная квалификационная работа;

2 – курсовой проект;

3 – курсовая работа;

4 – расчетно-графическое задание, а также чертеж, выполненный при прохождении курса технического черчения;

5 – отчет по лабораторной работе;

6 – учебно-исследовательская работа;

0 – прочие документы.

Третья группа знаков основного обозначения (три знака) представляет собой порядковый регистрационный номер, который используют для обозначения номера детали по спецификации на рабочем чертеже, а также во всех случаях, когда есть потребность в порядковой нумерации. В остальных случаях третью группу знаков заполняют нулями

Дополнительное обозначение представляет собой буквенный код документа, например, для пояснительной записки – ПЗ, ведомости документации – ВД, плаката – П (если предусматривается несколько плакатов, то добавляется его номер, П01, П02 и т.д.), чертежа общего вида – ВО, для ведомости спецификаций – ВС и т.д. [5] согласно требованиям к конструкторской документации соответствующего вида.

Дополнительное обозначение может также содержать и цифры, но общее количество знаков не может быть более четырех.

При выполнении документа на нескольких листах обозначение и наименование на всех листах должно быть одинаковым

Для выпускных квалификационных работ вводится следующий шифр

XXXX.	1	XX	XXX.	XXX	XXXX
Код выпускающей кафедры	Код вида работы	Код уровня высшего образования (03 для бакалавров, 04 для магистров, 05 для специальных листов)	Три последние цифры номера зачетки обучающегося, выполняющего ВКР	Порядковый регистрационный номер	Дополнительные обозначения (например, ПЗ, ВД, П и т.д.)

Пример составления шифра ВКР

3411.103111.000 ПЗ

Оформление содержания. Содержание располагается на листе с основной надписью по форме 2 ГОСТ Р 2.104-2023 (рис.3). Нумерация пояснительной записки начинается с титульного листа, содержание является 7 листом если структура ВКР содержит все элементы раздела 2, 5 листом если содержит только основные элементы. В содержание выносятся название раздела и подраздела с указанием номера страницы. Названия пунктов и подпунктов не выносятся

Пример оформления содержания

СОДЕРЖАНИЕ											
Введение 8											
1 Характеристика гальванического цеха ПАО «УМПО» 13											
1.1 Общие сведения об ПАО «УМПО» 13											
1.2 Расчет баланса входных и выходных материальных потоков воздействия гальванического участка ПАО «УМПО» на окружающую среду 16											
1.3 Общая характеристика процессов и очистного оборудования гальванического участка ПАО «УМПО» 17											
1.4 Оценка объемов, видов и характеристик загрязнений, поступающих в окружающую среду от гальванического участка ПАО «УМПО» 23											
1.4.1 Выбросы гальванического участка ПАО «УМПО» 24											
1.4.2 Сбросы гальванического участка ПАО «УМПО» 26											
1.4.3 Отходы гальванического участка ПАО «УМПО» 31											
1.5 Обоснование выбора геосферы для разработки системы защиты от приоритетных загрязняющих веществ 33											
Изм. № подл.	XXXX. 103XXX. 000 ПЗ										
	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Шаблон для создания отчетов по ГОСТу					
Разраб.	Admin				Лит					Лист	Листов
Пров.										7	11
Т. контр.											
Н. контр.											
Утв.											
Изм. № подл.	XXXX. 103XXX. 000 ПЗ										
	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Шаблон для создания отчетов по ГОСТу					
Разраб.	Admin				Лит					Лист	Листов
Пров.										7	11
Т. контр.											
Н. контр.											
Утв.											

Для ВКР бакалавров

Указывается объем без приложений

Рис.3 Оформление содержания ВКР

Оформление аннотации. В аннотации указываются количество элементов пояснительной записки «Пояснительная записка <количество страниц с приложениями> с., <количество рисунков> рис., <количество таблиц> табл., <количество литературных источников> источников, <количество приложений> прил. ». Через 1 пустую строку располагают ключевые слова, написанные прописными буквами. Затем через 1 строку располагается текст аннотации

Пример оформления аннотации

АННОТАЦИЯ

Пояснительная записка 130 с., 24 рис., 12 табл., 50 источников, 2 прил.

ГАЛЬВАНИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО, ЗАГРЯЗНЕНИЕ, ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ, СТОЧНЫЕ ВОДЫ, ЭЛЕКТРОФЛОТАТОР, ГАЛЬВАНОШЛАМ, ФИЛЬТР-ПРЕСС, ОБОРОТНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ, МАТЕРИАЛЬНЫЙ БАЛАНС, РИСК

Объектом исследования является гальванический цех ПАО «УМПО».

Цель работы - разработка мероприятий по снижению негативного воздействия гальванического цеха ПАО «УМПО» на окружающую среду и человека.

Проведена оценка объемов, видов и характеристик загрязнений, поступающих в окружающую среду от гальванического цеха.

Проанализирован риск воздействия гальванического цеха ОАО «УМПО» на окружающую среду и человека в штатном режиме и в аварийной ситуации.

Перечень использованных источников

1. Положение о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (приказ УУНиТ от 13.06.2023 № 1572 (в ред. приказа УУНиТ от 18.12.2023 № 3285)
2. ГОСТ Р 2.104–2023 Национальный стандарт Российской Федерации. Единая система конструкторской документации. Основные надписи
3. ГОСТ Р 2.105–2019 Национальный стандарт Российской Федерации. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.
4. ГОСТ 7.32-2001. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.
5. ГОСТ Р 2.201–2016 Национальный стандарт Российской Федерации. Единая система конструкторской документации. Обозначение изделий и конструкторских документов

ШАБЛОНЫ ОСНОВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Приложение 1.1. Заявление на утверждение темы ВКР
Заведующему кафедрой

(наименование кафедры)

(наименование факультета, института, школы)

студента (-ки) _____ курса

_____ формы обучения
(очной, очно-заочной, заочной)

условия обучения _____
(за счет средств бюджета РФ, по договору об образовании)

(наименование направления подготовки (специальности))

(фамилия, имя, отчество полностью)

Номер сотового телефона: _____

Адрес электронной почты: _____

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить тему выпускной квалификационной работы _____
(бакалавра, специалиста, магистра)

(наименование темы)

и закрепить в качестве руководителя _____
(ученое звание, ученая степень, должность, фамилия, имя, отчество полностью)

Прошу разрешить выполнить выпускную квалификационную работу совместно со
следующим(и) студентом(ами):

№	фамилия, имя, отчество полностью	направление подготовки (специальность)	уровень образования	наименование факультета (института, школы)
1				
2				

« ____ » _____ 20__ г.

_____/_____
(подпись) (Фамилия И.О.)

Утвердить тему выпускной квалификационной работы.

Назначить руководителем выпускной квалификационной работы _____
(фамилия и инициалы)

Адрес электронной почты руководителя: _____

Назначить консультантом выпускной квалификационной работы _____
(ученое звание, ученая степень (при наличии), должность, фамилия и инициалы)

Тема выпускной квалификационной работы согласована / не согласована (нужное подчеркнуть)
и относится к проектному / исследовательскому типу (нужное подчеркнуть).

Заведующий кафедрой

_____/_____
(подпись) (Фамилия И.О.)

« ____ » _____ 20__ г.

Приложение 1.2. Заявление на изменение темы ВКР

Заведующему кафедрой

_____ (наименование кафедры)

_____ (наименование факультета, института, школы)

студента (-ки) _____ курса

_____ формы обучения
(очной, очно-заочной, заочной)

условия обучения

_____ (за счет средств бюджета РФ, по договору об образовании)

_____ (наименование направления подготовки (специальности))

_____ (фамилия, имя, отчество полностью)

ЗАЯВЛЕНИЕ¹

Прошу разрешить изменить тему выпускной квалификационной работы

_____ (бакалавра, специалиста, магистра)

_____ (наименование темы)

и заменить на _____

Обоснование изменения темы: _____

Прошу разрешить выполнить выпускную квалификационную работу совместно со следующим(и) студентом(ами):

№	фамилия, имя, отчество полностью	направление подготовки (специальность)	уровень образования	наименование факультета (института, школы)
1				
2				

« ____ » _____ 20 ____ г.

_____ / _____
(подпись) (Фамилия И.О.)

Тема выпускной квалификационной работы согласована / не согласована (нужное подчеркнуть) и относится к проектному / исследовательскому типу (нужное подчеркнуть).

Руководитель
выпускной квалификационной работы

_____ / _____
(подпись) (Фамилия И.О.)

« ____ » _____ 20 ____ г.

¹ Изменение темы ВКР возможно в исключительных случаях по личному мотивированному заявлению студента при согласовании с заведующим выпускающей кафедрой не позднее чем за 1 месяц до начала защиты ВКР и оформляется приказом ректора Университета (директора филиала).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ И МАТЕРИАЛОВ
НАИМЕНОВАНИЕ КАФЕДРЫ

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
ПО ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА²
(ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ / ПРОЕКТНЫЙ/ СТАРТАП КАК ДИПЛОМ)³

ФАМИЛИЯ ИМЯ ОТЧЕСТВО⁴

НАЗВАНИЕ ТЕМЫ

Заведующий кафедрой _____

(ученая степень, ученое звание, должность)

(И.О. Фамилия)

Выполнил:

Студент(ка) _____ курса _____ формы обучения

Направление подготовки

(специальность) _____

Направленность (профиль) _____

Руководитель

(ученая степень, ученое звание, должность)

(И.О. Фамилия)

Количество строк
корректируется по наличию
консультантов. При их
отсутствии строки удаляются

Консультант по разделу _____

(ученая степень, ученое звание, должность)

(И.О. Фамилия)

Консультант по разделу _____

(ученая степень, ученое звание, должность)

(И.О. Фамилия)

УФА – 20_____

² по программе специалитета, по программе магистратуры

³ выбрать нужный тип ВКР

⁴ В именительном падеже

Институт технологий и материалов
Кафедра _____

«УТВЕРЖДАЮ»
Зав. кафедрой _____
(подпись, Фамилия И.О.)

Совпадает с датой
выдачи задания

« _____ » _____ 20 ____ г

ЗАДАНИЕ

по подготовке выпускной квалификационной работы

обучающемуся _____ группы _____
(фамилия, имя, отчество)

1. Тема выпускной квалификационной работы: _____

обязательно для
заполнения

(утверждена приказом от _____ № _____)
Тема специальной части выпускной квалифицированной работы: не предусмотрена

Вариант заполнения

2. Срок сдачи обучающимся законченной выпускной квалификационной работы _____

3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе _____

4. Перечень вопросов, подлежащих разработке в выпускной квалификационной работе
(краткое содержание, при необходимости с указанием разделов) _____

Приложение 2.3 Форма календарного плана
ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Институт технологий и материалов
 Кафедра _____

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой _____
 (подпись, Фамилия И.О.)
 « ____ » _____ 20 ____ г.

Совпадает с днем выдачи задания

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

работы над выпускной квалификационной работой

обучающегося: _____ группы _____
 (фамилия, имя, отчество)

Тема выпускной квалификационной работы: _____

Тема специальной части выпускной квалифицированной работы (при наличии) _____

Даты входящие в период ГИА согласно графику учебного процесса

Указывается фактически выполненный объем ВКР в % к указанной дате

№ п/п	Наименование разделов выпускной квалификационной работы	Срок	Объем (в % от всей выпускной квалификационной работы)	Фактическое (объем работы в %)
Расчет и описание				
Графические документы			Объем в листах	

Обучающийся _____
 (подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Руководитель выпускной квалификационной работы _____
 (подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Примечание: Календарный план работы над выпускной квалификационной работой обучающихся до начала написания выпускной квалификационной работы.

Указывается фактически выполненный объем ВКР в % виде накопленной суммы к дате просмотра

Ход выполнения выпускной квалификационной работы:

Дата просмотра выпускной квалификационной работы на кафедре				
Объем выполнения выпускной квалификационной работы в %				

Дата защиты выпускной квалификационной работы на заседании ГЭК « ____ » _____ 20 ____ г.

ПАМЯТКА ДИПЛОМНИКУ

Дипломник должен:

1. Придерживаться следующей рекомендуемой последовательности подготовки:
 - титульный лист;
 - задание по подготовке выпускной квалификационной работы;
 - календарный план;
 - аннотация;
 - содержание;
 - введение;
 - разделы ВКР (в соответствии с требованиями к написанию выпускной квалификационной работы по направлению (специальности));
 - заключение;
 - список литературы;
 - приложения;
 - отзыв руководителя;
 - справка о результатах проверки ВКР на плагиат

обязательно для заполнения

Первым листом пояснительной записки считается титульный лист. Нумерацию листов выпускной квалификационной работы начинать с листа, на котором располагается основная надпись.

Для защиты выпускной квалификационной работы в установленный срок обучающийся должен:

2. Представить выпускную квалификационную работу в срок не позднее _____ на предварительный просмотр на кафедру (при наличии такой процедуры). Результат предварительной защиты выпускной квалификационной работы отражается в специальном Акте комиссии, назначаемой кафедрой.
3. Представить готовую выпускную квалификационную работу в срок не позднее _____ на подпись руководителю.
4. Представить выпускную квалификационную работу на рецензию.
5. Представить выпускную квалификационную работу на подпись заведующему кафедрой.
6. Передать на кафедру анкетные данные консультанта выпускной квалификационной работы и рецензента (на специальном бланке), согласие на обработку персональных данных.

указывать дату не позднее, чем за 3 дня до защиты

Приложение 3. Кодификатор кафедр ИТМ

Код кафедры	Название кафедры
3411	Кафедра автоматизации технологических процессов
3421	Кафедра материаловедения и физики металлов
3441	Кафедра сварочных, литейных и аддитивных технологий
3461	Кафедра стандартизации и метрологии
3471	Кафедра технологии машиностроения
5222	Кафедра технологий композиционных материалов
5224	Кафедра процессов и аппаратов нефтегазовой отрасли