**Методические рекомендации ВКР**

230100.62 Информатика и вычислительная техника

[(Назад)](http://zeus.open-edu.ru/?vkr)

Методические рекомендации по написанию выпускной квалификационной работы написаны на основе Государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 230100  Информатика и вычислительная техника, Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации (приказ Министерства образования Российской Федерации от 25 марта 2003 г. № 1155), Положения об итоговой государственной аттестации выпускников НОУ ВПО МТИ «ВТУ»,  
Цель написания и защиты выпускной квалификационной работы для получения академической степени бакалавра заключается в том, чтобы дать комплексную оценку уровня подготовки выпускника и его соответствия требованиям государственного образовательного стандарта.  
Основной задачей Методических рекомендаций является помощь студенту в написании выпускной квалификационной работы и в подготовке к её защите. В них определены общие требования к содержанию, структуре и оформлению работы.   
Выпускная квалификационная работа должна представлять собой самостоятельное, законченное по содержанию, логически стройное исследование, содержащее анализ изучаемого предмета и оригинальные выводы, расширяющие, и углубляющие знания по затронутой теме.  
Методические рекомендации предназначены для студентов-выпускников, научных руководителей, рецензентов, консультантов преподавателей и других лиц, курирующих подготовку и защиту ВКР.

**Общие положения**

В соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионально образования по направлению подготовки  **230100  Информатика и вычислительная** техника от 13.03.2000 г. итоговая государственная аттестация предназначена для определения уровня практической и теоретической подготовленности выпускников к выполнению типовых профессиональных задач. Результат выпускной квалификационной работы может сказаться на выборе будущей профессии, а качество выполненной работы может быть по достоинству оценено будущим работодателем.   
**Типовыми задачами** профессиональной деятельности для **бакалавра техники и технологии являются:**

- разработка   требований   и   спецификаций отдельных компонентов объектов профессиональной деятельности на основе анализа запросов пользователей, моделей предметной области  и возможно¬стей технических средств;  
проектирование архитектуры компонентов и человеко-машинного интерфейса аппаратно-программных комплексов;  
- применение  средств  вычислительной техники (ВТ),  средств   программирования для эффективной реализации аппаратно-программных комплексов;   
- проектирование элементов математического, лингвистического, информационного и  программного обеспечения вычислительных систем (ВС)  и  автоматизированных  систем (АС);   
- тестирование и отладка программно-технических комплексов;  
−    выбор технологии, инструментальных средств и средств ВТ при организации процесса разработки  и исследования объектов профессиональной деятельности;  
- инсталяция, настройка  и обслуживание системного, инструментального и прикладного программного обеспечения, ВС и АС;  
- сопровождение программных продуктов, ВС и АС;  
- написание инструкций, пояснительных записок, заявок и составление технической документации;  
- изучение и анализ специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области информатики и вычислительной техники.  
Выпускная квалификационная работа на соискание академической степени бакалавра техники и технологии является заключительным этапом обучения студентов в НОУ ВПО МТИ «ВТУ».  
**Цель**  выпускной квалификационной работы заключается в следующем:  
1) расширение, закрепление и систематизация теоретических знаний и совершенствование навыков для решения профессиональных задач в следующих видах деятельности:   
- проектно-конструкторской,   
- производственно-технологической,   
- научно-исследовательской,   
- организационно-управленческой,   
- эксплуатационной;  
2) совершенствование навыков ведения самостоятельных теоретических, практических и экспериментальных исследований, оптимизации проектно-технологических и экономических решений;  
3) приобретение опыта обработки, анализа и систематизации результатов теоретических и инженерных расчетов, экспериментальных исследований, в оценке их практической значимости и возможной области применения;  
4) выявление уровня общепрофессиональной и специальной подготовки для дальнейшей самостоятельной работы в условиях современного производства;  
5) приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности.  
Выпускная работа бакалавра выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных в течение всего срока обучения по направлению **230100  Информатика и вычислительная техника**, с преимущественной ориентацией на знания по специальным дисциплинам и материалы производственных практик.

**Основные этапы написания и подготовки ВКР к защите**

1. Выбор темы.  
2. Составление плана-проекта.   
3. Согласование и утверждение структуры работы у научного руководителя,    
4. Составление  и утверждение плана-графика.   
5. Подбор необходимой литературы и сбор практических материалов для написания ВКР.   
6. Обработка собранной информации.   
7. Написание первой теоретической части работы.   
8. Обсуждение первой готовой части,  и внесение необходимых корректировок научным руководителем.   
9. Написание второй части работы, обсуждение с научным руководителем.   
10. Формирование окончательного варианта работы с учетом всех внесенных изменений.   
11. Экспертиза готовой выпускной квалификационной работы научным руководителем.  
12. Написание отзыва руководителем.   
13. Рецензирование работы внешним рецензентом.  
14. Подготовка к предзащите (подготовка доклада, презентационный  материал и т.п.).  
15. Предзащита.  
16. Защита.

**Выбор темы**

Важным начальным этапом работы над ВКР  является выбор темы, т.к. она должна отражать специфику профиля направления обучения и цель предполагаемого исследования.  
Студент в соответствии со своими  научными и / или практическими интересами имеет право:   
- выбора темы из предлагаемого перечня;  
- самостоятельного формулирования темы ВКР с обязательным обоснованием её целесообразности.   
Формулировка темы должна соответствовать следующим общим требованиям:  
– учитывать профиль подготовки;  
– быть проблемной (направленной на совершение каких-либо действий);  
– быть понятной и благозвучной.  
 – иметь предельную краткость (без придаточных предложений, причастных и деепричастных оборотов, вводных слов).  
Желательно, чтобы тема работы была конкретизирована на примере компании или организации.  
Темы ВКР (не менее 30)  формулируются заведующими кафедрами и передаются в учебно-методическое управление на согласование. Утверждённый проректором по учебной работе, перечень тем ВКР по направлению подготовки доступен для студентов в Системе дистанционного обучения.   
На завершающем этапе выбора темы студент пишет заявление на имя ректора по установленному образцу. ([Заявление на утверждение темы ВКР](http://zeus.open-edu.ru/file.php/1/vkr_zos_pril_1.docx) или [Заявление на утверждение темы ВКР, не включенную в список тем, утвержденных НОУ ВПО МТИ "ВТУ"](http://zeus.open-edu.ru/file.php/1/vkr_zos_pril_2.docx))  
Тема и руководитель работы утверждаются приказом ректора, проекты которых  готовит Учебный отдел.  Окончательная корректировка темы ВКР возможна после проведения экспертизы ВКР.   
На защиту допускаются ВКР, темы которых соответствуют изданному приказу ректора по темам и научным руководителям. Если тема ВКР не соответствует приказу ректора на защите, ВКР снимается с защиты.

**Научный руководитель ВКР**

Непосредственное руководство выпускной квалификационной работой студента осуществляется научным руководителем, который организует, контролирует все стадии подготовки и написания работы вплоть до ее защиты.   
Руководителями ВКР являются  преподаватели, научные сотрудники, руководители НОУ ВПО МТИ «ВТУ» (его филиалов), как правило, имеющие учёную степень или большой практический опыт   по направлению обучения.  
Работа научного руководителя носит рекомендательный характер.   
Научный руководитель:  
- обсуждает со студентом тему, возможные формулировки цели, задач, предмета и объекта исследования;  
- [утверждает план-проект](http://zeus.open-edu.ru/file.php/1/vkr_zos_pril_3.docx);  
- [рекомендует план работы и утверждает план-график](http://zeus.open-edu.ru/file.php/1/vkr_zos_pril_4.docx);  
- [выдаёт задание на написание ВКР](http://zeus.open-edu.ru/file.php/1/vkr_zos_pril_5.docx);  
- рекомендует необходимую литературу, справочные, статистические и архивные материалы, другие источники по теме;  
- консультирует студента по содержанию и оформлению работы;   
- оказывает помощь в сборе дополнительной информации,   
- поддерживает связь с работниками организации, по материалам которой студент пишет выпускную квалификационную работу;   
- читает и корректирует по мере готовности отдельные главы работы, оценивает содержание выполненной работы, как по частям, так и в целом,  
 - информирует учебный отдел в случае несоблюдения студентом установленного графика;   
- пишет [отзыв](http://zeus.open-edu.ru/file.php/1/vkr_zos_pril_6.docx), в котором характеризует текущую работу студента по выбранной теме и полученные результаты (объем отзыва не менее 1,5 -2 страниц, отметка за ВКР не ставится);   
- рекомендует представление работы к защите.   
Научному руководителю необходимо на начальной стадии оценить возможность студента самостоятельно решать поставленные задачи и, исходя из этого, формулируются индивидуальные задания с обязательным указанием срока их исполнения.  
Студент-выпускник обязан по графику, но не менее двух раз в месяц, отчитывается перед руководителем о выполнении задания.  
В задачи научного руководителя не входит исправление орфографических и грамматических ошибок в тексте работы. Грамотное оформление и форматирование ВКР – это ответственность студента. Если в окончательном варианте работы имеются ошибки, то это  снижает оценку всей ВКР.  
Контроль над работой студента, проводимый научным руководителем, дополняется контролем со стороны Учебного отдела.

**Рецензент**

Рецензенты назначаются из числа специалистов промышленных и прочих предприятий, научных работников, занятых в соответствующей области. В качестве рецензентов могут привлекаться преподаватели и научные работники вузов и НОУ ВПО МТИ «ВТУ», не работающие на соответствующей профилирующей кафедре.  
Рецензия представляется в письменном виде и должна содержать следующие сведения:  
 - оценку актуальности темы ВКР и возможности использования её на практике;  
 - характеристику ВКР с указанием достоинств и недостатков по всем разделам (не менее 2-3);  
- общую оценку ВКР: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»;   
- заключение о возможности присвоения студенту квалификации в соответствии со специальностью.  
[Рецензия](http://zeus.open-edu.ru/file.php/1/vkr_zos_pril_7.docx) распечатывается, подписывается и прилагается к ВКР.   
Объем рецензии не менее 1,5 -2 страниц.

**Порядок представления к защите выпускных квалификационных работ**

К защите ВКР допускаются студенты, успешно завершившие освоение основной образовательной программы по направлению подготовки  ВПО  и не имеющие финансовых задолженностей перед НОУ ВПО МТИ «ВТУ».  
Студенты обязаны в установленный срок написать ВКР.  
Работа поступает на экспертизу научному руководителю за 45 дней до защиты. При необходимости после экспертизы ВКР дорабатывается студентом в соответствии с замечаниями.  
Не позднее, чем за 14 дней до защиты ВКР в электронном виде пересылается научному руководителю для написания отзыва.  
Не позднее, чем за 14 дней до защиты работа отдается студентом на рецензирование.  
Не позднее, чем за 14 дней переплетенный вариант  работы высылается или передается в Учебный отдел.  
Не позднее, чем за 7 дней до защиты работа проходит процедуру предзащиты.  Для этого студентом готовятся доклад и презентационный материал.  
Предзащита – это «генеральная репетиция»  защиты ВКР, поэтому подготовка  к ней имеет очень большое значение. Предзащиту проводит проректор по учебной работе. На предзащите присутствуют - научный руководитель, представители выпускающей кафедры.   
Студент представляет  свою работу в виде презентации, делая в докладе основной акцент на том, что было сделано самостоятельно и в чём практическая значимость работы.

Структура доклада студента

Текст доклада студента должен занимать  4-5 страницы (компьютерный набор через 1,5 интервала, размер шрифта – 14).  
В устное выступление необходимо включить следующие сведения:  
1. Приветствие членам государственной аттестационной комиссии.  
2. Кто докладывает.  
3. Тема выпускной квалификационной работы.  
4. Цель выпускной квалификационной работы.  
5. Обоснование актуальности темы (не более 4-5 предложений).  
6. Практическая значимость работы, личный вклад в достижение цели и решение задач, достигнутые результаты.  
7. Заключение. Перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы.  
Доклад излагается свободно, доходчиво, четко, не читая текста. Длительность – 7 минут.  
После выступления задаются вопросы, и обсуждается доклад и качество презентационных материалов.   
За 2 дня до защиты работа должна быть в наличии в Учебном отделе.  
**Титульный лист** печатается в соответствии с требованиями по оформлению ко всей работе. Название ВКР печатается жирным шрифтом, размер 16, выравнивание по центру. Перенос слов не допускается. Номер страницы не ставится.  
На [титульном листе ВКР](http://zeus.open-edu.ru/file.php/1/vkr_zos_pril_8.docx) должны стоять подписи студента, научного руководителя, заведующего выпускающей кафедрой, проректора по учебной работе, который делает отметку о допуске работы к защите.  
К работе должны быть приложены:  
- [план-проект](http://zeus.open-edu.ru/file.php/1/vkr_zos_pril_3.docx),  
- [задание](http://zeus.open-edu.ru/file.php/1/vkr_zos_pril_5.docx),   
- [отзыв руководителя](http://zeus.open-edu.ru/file.php/1/vkr_zos_pril_6.docx),  
- [рецензия](http://zeus.open-edu.ru/file.php/1/vkr_zos_pril_7.docx),  
- [лист с уведомлением о самостоятельном выполнении ВКР](http://zeus.open-edu.ru/file.php/1/vkr_zos_pril_9.docx),   
- CD-ROM с электронной версией ВКР.  
Каждое приложение необходимо вложить в отдельный файл, а затем в большой конверт, который крепится на заднем форзаце переплетённой работы.

**Содержание и структура работы**

Выпускная квалификационная работа должна представлять собой самостоятельное, законченное по содержанию, логически стройное исследование, содержащее многоаспектный анализ изучаемого предмета и оригинальные выводы, расширяющие, и углубляющие знания по затронутой теме.   
 Выпускная работа имеет определенную структуру и состоит из следующих разделов:   
- [**оглавления**](http://zeus.open-edu.ru/file.php/1/vkr_zos_pril_10.docx),  
- **введения**,  
- **основной части**: состоящей из 2-х глав - из теоретической главы и из исследовательских глав,   
- **заключения**,   
- **списка использованной литературы**, включающего не менее 40-50 единиц,   
- приложений (если необходимо).   
В  **Оглавлении** структурируется ВКР. Оно отражает заявленные задачи и не только влияет на последовательность изложения всего материала, но и значительно облегчает работу над выбранной темой. Первый вариант оглавления не всегда является окончательным и поэтому может изменяться. В  Оглавлении должны быть представлены укрупнённые главы и подглавы так, чтобы в одной главе было не более 3 частей.    
Во **Введении** обосновывается выбор темы и ее актуальность, а также  научная новизна, теоретическая и практическая значимость; сообщается объект и  предмет  исследования; ставится цель и конкретные задачи; указывается объем фактического материала и его источники; приводится краткая характеристика структуры работы.   
Актуальность темы – это свойство информации, которая значима и востребована другими людьми в каких-либо сферах деятельности в настоящее время. Поэтому для описания актуальности темы необходимо показать ее соответствие общественным потребностям, выделив при этом важность ее разработки. Начинается словами «Актуальность работы заключается в (или в том, что) …».  
Объект – это то пространство, в рамках которого ведётся исследование, а предмет – это та грань жизнедеятельности объекта, которая подлежит специальному изучению и, возможно, преобразованию.  
Цель работы предполагает формулировку желаемого конечного итога работы и отражается, как правило, в названии ВКР. Достижению поставленной цели способствует комплекс действий по решению задач исследования, которые, как правило, напрямую связаны с пунктами плана (параграфами) ВКР.   
Научная новизна – это оригинальность исследования и его отличие от известных разработок, приведенных ранее по сходной проблеме.  
Практическая значимость – это возможность внедрения результатов исследования в деятельность компании и / или применения их на практике. Начинается словами «Практическая значимость работы заключается в …»   
Во введении  сообщается понятийный аппарат: используемые термины и их содержание, также определяется теоретическая и методологическая основа работы.  
Во введении кратко указываются основные авторы, дается оценка состоянию и степени разработанности проблемы, указываются вопросы, нуждающиеся в дальнейшем изучении.   
Объём введения – 2-3 страницы.  
**В основной части** раскрывается суть работы. Она состоит из 2 глав и  должна строиться в соответствии с поставленными конкретными задачами.   
Главы делятся на подглавы,  каждая из которых заканчивается кратким выводом, который является лаконичным ответом на её название.  
Для нумерации подглав используются арабские цифры 1.1; 2.1 и т.п.   
Объём каждой подглавы должен быть не менее 3 страниц.  
Названия подглав отражают основные теоретические моменты темы работы и соответствуют задачам, сформулированным во введении.  
В процессе раскрытия задач в логической последовательности выдвигаются те или иные положения исследования, которые опираются,  с одной стороны,  на различного рода источники, а с другой стороны, также на собственный анализ фактического материала, Необходимо, чтобы заявленные авторские выводы обладали доказательной силой, а не были бы априорными и необъективными.  
 Каждая глава завершается выводами, в которых обобщаются результаты проведённого анализа.   
**Первая глава** носит обзорно-теоретический характер. В ней дается подробное описание объекта исследования, проводится обзор и анализ подобранной по теме исследований научной литературы. В этой главе излагается сущность основных понятий и категорий по исследуемой тематике, дается общая постановка проблемы (вопроса), её теоретические аспекты, методика и результаты изучения. Приводятся методы статистического, финансового, экономического анализов, которые автор далее использует в практической части работы.   
При этом обязательным требованием является ссылка на литературные источники, т.к. без них ВКР к рассмотрению не принимается.  
Название главы соответствует названию работы, но ни в коей мере его не повторяет.    
Объем главы –  2-3 подглавы не менее 25 страниц.   
**Вторая глава** носит практический характер, т.к. в её основу легли материалы конкретных компаний, или /и региона (населённого пункта),  или экологического объекта или разрабатываемого проекта. В ней автор демонстрирует практическое применение теоретических моделей, описанных в первой главе; анализирует экологическую обстановку  в исследуемом объекте; приводит собственные расчёты, на основании которых предлагает конкретные меры по защите окружающей среды; обосновывает экономическую выгоду  и безопасность предлагаемых природоохранных мероприятий.    
Название главы идентично  названию ВКР, но в нём подчёркивается практический характер работы.    
Объем главы –  2-3 подглавы не менее 25 страниц.   
**В Заключении** формулируются выводы, которые составляют положения, выносимые на защиту. В нём содержатся краткий обзор проделанной работы; утверждение о достижении цели исследования с обоснованиями; описание научной новизны и подтверждение практической значимости исследования.  
Выводы не должны повторять выводы по главам, которые могут, как частные результаты, служить опорой для обобщения и доказательством достижения поставленной цели.   
Заключение должно быть лаконичным, доказательным и убедительным. Разрешается представлять заключение в виде тезисов по всей работе.  
Объём заключения – 3-5 страницы  
**В Списке использованной литературы**  указываются [источники, на которые делались ссылки в работе](http://zeus.open-edu.ru/file.php/1/vkr_zos_pril_11.docx). Они группируются по следующему принципу:   
- законодательные акты,   
- источники на русском языке,  
- источники  на иностранных языках (если такие есть),  
- электронные ресурсы.  
  В каждой группе библиографические записи располагаются в алфавитном порядке. Нумерация всего списка использованной литературы сквозная. Библиографическая запись выполняется согласно ГОСТ Р 7.0.5-2008.   
 Сведения об используемом издании находятся на обороте титульного листа книги.   
В тексте работы должны быть ссылки на все позиции списка использованной  литературы.   
Отсутствие ссылок на соответствующие источники или несоблюдение правил цитирования может привести к заблуждению относительно авторства работы и рассматривается как плагиат.   
*Плагиат - это умышленное присвоение авторства на чужое и охраняемое законом РФ «Об авторском праве и смежных правах» и Уголовным кодексом РФ произведение науки, литературы или искусства в целом или части (хранимого на электронных ресурсах или бумажных носителях, в том числе размещённого в сети Интернет).*  
В случае необходимости дословного цитирования фрагмента авторского произведения заимствованный текст должен быть взят в кавычки и снабжён ссылкой на источник, содержащий данный текст.  
Допускается также выделение чужого текста в отдельном абзаце без кавычек, но с обязательной ссылкой на источник.   
В тексте сразу после заключенной в кавычки цитаты или ссылки на источники в квадратных скобках указывается номер источника из списка использованной литературы, а затем номер страницы (например, [10, с. 37]).   
Неправильное оформление ссылок или их отсутствие расценивается, как неумение работать с источниками, и такая ВКР к защите не допускается.    
В **Приложение** включаются  материалы, не вошедшие в текст основной части работы, например, таблицы вспомогательных и справочных данных, схемы и диаграммы вспомогательного характера, баланс компании, нормативные документы компании и т.п.  
Если **Приложений** несколько, они нумеруются и располагаются в порядке появления ссылок на них в тексте. Каждое приложение имеет своё название.  
Объем **Приложения** не входит в обязательное количество страниц ВКР и не должен превышать 1/3 всего текста выпускной работы.  
ВКР должна быть выполнена максимально качественно и ее материалы должны иметь практическую значимость для осуществления деятельности организации (предприятия), рассматриваемой в работе.   
ВКР рассматривается в качестве авторской (т.е. самостоятельной) работы, что подтверждает студент-выпускник своим[заявлением](http://zeus.open-edu.ru/file.php/1/vkr_zos_pril_9.docx).  
ВРК проверяется через систему «Антиплагиат».  
**Общий объём ВКР – 60-70 листов.**

**Оформление работы**

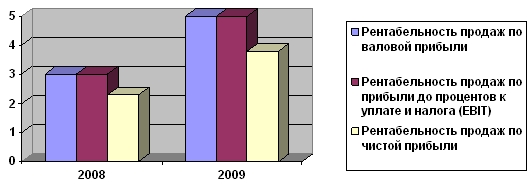
Изложение и оформление текста ВКР выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 – 2001, ГОСТ 2.105 – 95 и ГОСТ Р 6.30 – 97:  
-  листы формата А4 (210 х 297 мм) по ГОСТ 2.301.   
- поля: верхнее и нижнее по 2,5 см, левое 3,0 см, правое 1,5 см.  
- абзац (отступ) 1,25 см,   
- шрифт  текста Times New Roman, размер 14,   
- межстрочный интервал - полуторный,   
- шрифт заголовков разделов «Оглавление», «Введение», название главы, «Заключение», «Список использованной литературы» - жирный, размер 16 ,  
- интервал между заголовком Главы и заголовком подглав – 1 строка,  
- интервал между заголовками (кроме глав) и текстом - нет  
- шрифт заголовков подглав - полужирный, размер 14 пт.  
- интервал между заголовком параграфа и текстом – нет  
- выравнивание текста – по ширине,  
- выравнивание заголовков – по центру,  
- количество знаков на странице 1800, включая пробелы и знаки препинания,   
Каждая структурная часть ВКР: оглавление, введение, главы, заключение,  список использованной литературы,  начинается с новой страницы.   
Страницы всего текста, включая приложения, должны быть пронумерованы арабскими цифрами. (На титульном листе номер не ставится). Номер страницы проставляют в правом нижнем углу без точки в конце.  
Таблицы должны иметь название и нумерацию.  
Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Слова «Таблица 1» пишутся справа над заголовком таблицы. Заголовок таблицы пишется по центру.   
Шрифт заголовка такой же, как и всего текста, идентичен у всех рисунков. Он может быть выделен жирным.   
Таблицы следует обозначать арабскими цифрами сквозной нумерацией.   
Допускается изменять размер шрифта для табличных данных.  
На все таблицы должны быть ссылки в тексте. При ссылке пишут слово «таблица» с указанием её номера.  
В заголовках строк и столбцов таблицы должны быть указаны единицы измерения (в том числе и %), которые пишутся в скобках после заголовка отдельных колонок, или после заголовка конкретного ряда в скобках. При приведении в таблице цифровых показателей – данные одного наименования должны иметь равное количество знаков после запятой.   
Например: Если одно значение = 2,34, то во всех остальных рядах одной колонки написано два знака после запятой, если их нет – стоят нули.  
Например,

Таблица  12

**Динамика цен на краны (в руб.)**



(Жёлтым  выделены неправильные варианты).  
На все таблицы должны быть ссылки в тексте. При ссылке пишут слово «таблица» с указанием её номера. Если таблица не вмещается на страницу сразу после текста, то она выносится на начало другой страницы.  
Если таблица занимает боле 75% страницы, то её необходимо разместить в приложении с соответствующей ссылкой в тексте.  
Рисунки должны иметь название и нумерацию.  
Для рисунков используется сквозная нумерация по всему тексту. Название рисунка приводится под ним по центру.  
Например,



**Рис. 3.  Динамика показателей рентабельности продаж**

Шрифт заголовка такой же, как и всего текста, идентичен у всех рисунков. Он может быть выделен жирным.   
Если рисунок не умещается по тексту, то он переносится на следующую страницу, а вместо него вставляется текст, который идет за рисунком. В тексте делается ссылка на рисунок по логике представления материала.  
Если рисунок по объему занимает более 75% страницы – он выносится в приложение с соответствующей ссылкой в тексте.  
Формулы могут быть оформлены в редакторе формул Equation Editor и вставлены в документ как объект.   
Формулы пишутся по центру, нумеруются сквозной нумерацией арабскими цифрами, в пределах записки. Номер ставят на уровне названия формулы по правому краю в круглых скобках. Одну формулу обозначают - (1).  
Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделённых точкой.  
Ссылки в тексте на номер формулы дают в круглых скобках.  
В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами.   
Значения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой.   
Значение каждого символа дают с новой строки в той последовательности, в которой они приведены в формуле.   
Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.  
Например,

Расчёт точки безубыточности (1)

Тб = Sc/(P – Sv),

где  Тб – критический объем производства;  
       Sc – сумма постоянных расходов;  
       P – цена за единицу услуг ООО «Контакт»;  
       Sv – сумма переменных расходов на единицу услуг.

После расшифровки формулы, с новой строки в неё подставляют числовые значения входящих параметров и приводят результат вычисления с обязательным указанием единицы физической величины.  
В работе не нужно подробно расписывать все расчёты, необходимо только привести обоснованные результаты.  
Римские цифры допускается применять только для обозначения сорта (категории, класса и т.п.) продукции, валентности химических элементов, кварталов года, полугодия. В остальных случаях для установления числовых значений применяют арабские цифры.  
Римские цифры, числовые значения календарных дат и количественных числительных не должны иметь падежных окончаний. Падежные окончания допускаются только при указании концентрации раствора. Например,  5 %-ный раствор.  
Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения (при невозможности перепечатать страницу), могут быть исправлены с помощью корректора и нанесением в том же месте текста черными чернилами.  
В тексте рекомендуется чаще применять красную строку, выделяя законченную мысль в самостоятельный абзац. Не следует приводить слишком много цитат, которые используются как приём аргументации. Текст не должен представлять собой сплошные перечисления.  
Необходимо чётко и ясно излагать материал, применяя принятую научную терминологию.  
Не допускается использовать внутренние подзаголовки и дополнительный интервал между абзацами.  
Текст ВКР должен быть написан своими словами *от третьего лица*. Рекомендуется использовать выражения «известно, что», «существует мнение», «учёные придерживаются точки зрения», «необходимо заметить», «представляет интерес» и т.п. Не допускается сокращение слов, используемые аббревиатуры необходимо расшифровывать.