

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Игорь Евгеньевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 20.05.2024 11:09:23
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

Кафедра автомобильный транспорт, строительные и дорожные машины

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
к выполнению выпускной квалификационной работы
по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии

Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии. / Составитель; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2019. – 35 с.

Методические указания рассмотрены и рекомендованы к изданию на заседании кафедры автомобильного транспорта, строительных и дорожных машин «__» _____ 2019 года, протокол № __.

Аннотация

Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы предназначены для обучающихся очной формы обучения направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Указания содержат требования к структуре, содержанию и оформлению выпускной квалификационной работы, рекомендации по разработке разделов пояснительной записки, порядок защиты.

Содержание

1	Нормативные ссылки	4
2	Требования к выпускной квалификационной работе.....	5
2.1	Общие положения по защите ВКР	5
2.2	Цель и задачи выпускной квалификационной работы.....	5
2.3	Выбор темы выпускной квалификационной работы	6
2.4	Руководство выпускной квалификационной работы	7
3	Порядок защиты ВКР.....	8
3.1	Подготовка к защите выпускной квалификационной работы.....	8
3.2	Предварительная защита	8
3.3	Защита выпускной квалификационной работы	9
4	Требования к структуре, содержанию и оформлению ВКР	10
4.1	Общие требования.....	10
4.2	Структура пояснительной записки.....	11
5	Рекомендации по разработке разделов пояснительной записки.....	11
5.1	Титульный лист	11
5.2	Задание на ВКР.....	12
5.3	Реферат	13
5.4	Содержание.....	14
5.5	Определения, обозначения и сокращения	14
5.6	Введение.....	14
5.7	Основная часть ВКР.....	15
5.8	Заключение	15
5.9	Список использованных источников	15
5.10	Приложения	15
6	Оформление пояснительной записки.....	16
6.1	Общие требования к оформлению ПЗ	16
6.2	Построение записки	17
6.3	Нумерация страниц.....	18
6.4	Оформление иллюстраций	18
6.5	Оформление таблиц	19
6.6	Оформление формул.....	20
6.7	Оформление ссылок.....	21
6.8	Оформление содержания.....	23
6.9	Оформление списка использованных источников	23
6.10	Оформление приложений.....	23
	Приложение А	25
	Приложение Б.....	26
	Приложение В.....	27
	Приложение Г	28
	Приложение Д.....	33
	Приложение Е.....	34
	Приложение Ж.....	35

1 Нормативные ссылки

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде бакалаврской работы. Бакалаврская работа – проектно-аналитическая работа на заданную тему, написанная лично выпускником под руководством руководителя ВКР, содержащая элементы исследования, свидетельствующая об умении выпускника работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, демонстрирующая владение компетенциями, приобретенными при освоении ОПОП ВО. Бакалаврские работы могут основываться на обобщении выполненных курсовых работ и проектов. ВКР бакалавра подтверждает подготовленность выпускника к самостоятельной практической работе в соответствии с присваиваемой квалификацией.

Настоящие методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы (ВКР) разработаны на основании следующих документов:

– Приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 05.04.2017 № 301;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 19.09.2017 № 926 (далее ФГОС ВО);

– Приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (от 29 июня 2015 года № 636);

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (от 16.08.2016 г.).

2 Требования к выпускной квалификационной работе

2.1 Общие положения по защите ВКР

Выпускная квалификационная работа (ВКР) – проектно-аналитическая работа на заданную тему, написанная лично выпускником под руководством руководителя ВКР, содержащая элементы исследования, свидетельствующая об умении выпускника работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, демонстрирующая владение компетенциями, приобретенными при освоении ОПОП ВО.

ВКР выполняется в соответствии с учебным планом и имеет своей целью:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности, применение этих знаний при решении конкретных экономических задач;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы, применение методик исследования и экспериментирования;
- выяснение подготовленности обучающихся для самостоятельной работы в различных областях экономики России в современных условиях.

В соответствии с ФГОС ВО выпускная квалификационная работа бакалавра представляет собой законченную разработку, в которой решается актуальная задача для направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии по проектированию одного или нескольких объектов профессиональной деятельности (полностью или частично). Выпускная работа должна быть представлена в форме рукописи.

2.2 Цель и задачи выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельную разработку, *целью* которой является систематизация и расширение теоретических знаний, их практическое применение. При ее выполнении обучающийся активно усваивает методы и технику проектирования информационных систем (ИС), самостоятельно выполняет и использует свои знания для решения не типовых задач, приобретает навыки работы с научной и технической литературой.

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, как правило, носит теоретико-прикладной характер и сочетает теоретический анализ проблемы с решением задачи разработки конкретной ИС. Однако работа может носить характер чисто теоретического исследования.

Выполненное исследование должно быть показателем полученной системы знаний и умений обучающегося, необходимых для его будущей профессиональной деятельности.

При оценке ВКР учитываются:

- обоснованная актуальность избранной темы;
- широта и глубина проработки литературных источников;

- стиль изложения и завершенность каждого вопроса, содержательность собственных выводов;
- уровень разработки программных продуктов, анализ применяемых методов и результатов численных экспериментов;
- грамотность и аккуратность оформления работы.

2.3 Выбор темы выпускной квалификационной работы

Тематика ВКР разрабатывается на выпускающей кафедре автомобильного транспорта, строительных и дорожных машин (АТСиДМ) с учетом реальных запросов Тюменского индустриального университета (ТИУ), предприятий и учреждений региона. Темы выпускных квалификационных работ утверждаются приказом ректора в срок не позднее 2 месяцев до защиты выпускных квалификационных работ. Обучающийся выбирает одну из рекомендуемых кафедрой тем, либо предлагает свою, сформировавшуюся в процессе прохождения преддипломной практики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

По решению кафедры на основании заявления обучающегося возможно изменение темы выпускной квалификационной работы, но не позднее, чем по истечении 1/3 срока, отведенного на подготовку выпускной квалификационной работы. Изменение темы оформляется приказом ректора.

Темы ВКР классифицируют по следующим основным признакам:

- **по объему охвата ИС** и ее компонентов в качестве объектов проектирования;
- **по типу той информации**, которую призвана хранить и обрабатывать разрабатываемая ИС;
- **по классу алгоритмов обработки** информации и предлагаемых для их реализации информационных технологий.

Каждый класс тем предполагает определенную специфику в составе и содержании разделов ВКР. Исходя из этого, можно выделить три крупных класса тем для ВКР:

- автоматизация решения задачи;
- разработка однопользовательской ИС;
- разработка модуля в многопользовательской ИС.

При проектировании и разработке первых двух классов задач обычно используется функционально-модульный или структурный подход, при разработке же многопользовательской ИС, в последнее время все чаще используется объектно-ориентированный подход. Объектно-ориентированный подход может применяться при проектировании всех классов задач, поэтому не следует заведомо ограничивать «область допустимых значений» методики проектирования. Использование новейших методик проектирования и разработки является неотъемлемым условием жизнеспособности ИС в условиях современной технологической революции.

В теме обязательно должны быть отражены две составляющих:

– проектная задача, которая решается обучающимся, а именно автоматизация какого-либо участка деятельности компании, т.е. разработка автоматизированной системы (это может быть самостоятельная программа, модуль в рамках комплексной системы автоматизации, сайт и так далее);

– объект, где происходит разработка и внедрение проекта, т.е. конкретное предприятие или организация.

Тема выпускной квалификационной работы должна быть максимально краткой и информативной (приложение Ж).

Тема работы в обязательном порядке согласовывается с научным руководителем. В случае несогласия обучающийся имеет право подать на утверждение тему в собственной редакции, но научный руководитель со своей стороны может в отзыве на дипломный проект указать на несоответствие темы содержанию проекта. Темы, не соответствующие квалификационным требованиям, к утверждению не представляются и должны быть изменены.

2.4 Руководство выпускной квалификационной работы

Научными руководителями назначаются профессора, доценты кафедр, а также старшие преподаватели, имеющие достаточный опыт научной и педагогической работы, высококвалифицированные специалисты предприятий, организаций, учреждений, по заданию которых выполняется эта работа.

Перед началом преддипломной практики обучающийся определяет тему работы. Выбранная тема и руководитель указываются в заявлении на имя заведующего кафедрой (приложение А). Тема работы должна быть актуальной и иметь научно-практическую направленность. Темы дипломных работ утверждаются на заседании кафедры.

Научный руководитель выпускной квалификационной работы выдает задания на выпускную квалификационную работу, разрабатывает совместно с обучающимся календарный график выполнения работы, рекомендует необходимую литературу, справочные материалы и другие источники по теме, проводит регулярные индивидуальные консультации согласно графика утверждённого кафедрой, проверяет и оценивает выполнение работы в соответствии с календарным графиком, пишет отзыв на готовую выпускную квалификационную работу.

Руководитель работы осуществляет теоретическую и практическую помощь обучающемуся в период подготовки и написания дипломной работы, дает рекомендации по структуре, содержанию и оформлению работы, подбору литературных источников и т.д. Кроме того, руководитель указывает на недостатки аргументации, композиции, стиля и т.п., советует, как их устранить.

Роль руководителя заключается в постановке проблемы, контроле и критическом поэтапном анализе работы обучающегося, стимулировании поиска новых подходов и методов исследования.

По отдельным разделам выпускной квалификационной работы кафедрой могут назначаться консультанты из числа профессоров и преподавателей ТИУ, а также высококвалифицированных работников других учреждений и предприятий.

Обучающемуся необходимо не только изучить научную, техническую, технологическую, теоретическую, нормативную, и справочную информацию, но и критически проанализировав ее, сделать самостоятельные выводы. При этом в дипломной работе следует отразить новые достижения и имеющийся отечественный и зарубежный опыт в области изучаемой проблемы.

Обучающийся самостоятельно выполняет работу и оформляет всю необходимую документацию, включая демонстрационный материал. Теоретически и методически правильная разработка и освещение темы работы, ее качество и содержание лежат на ответственности дипломника. Он обязан соблюдать график написания работы, сроки предзащиты и представление готовой работы к защите. Обучающемуся следует периодически информировать руководителя о ходе подготовки работы и консультироваться по вызывающим затруднение вопросам.

3 Порядок защиты ВКР

3.1 Подготовка к защите выпускной квалификационной работы

Выполненная работа подписывается обучающимся и сдается руководителю не позднее, чем за три недели до начала защит.

Подписанная руководителем работа сдается нормоконтролеру, который дает пояснения к замечаниям по оформлению пояснительной записки, демонстрационного материала, проводит нормоконтроль за оформлением и соответствием ВКР требованиям ГОСТам и нормативно-технической документации кафедры, а также ответственному на кафедре АТС и ДМ за проверку ВКР на плагиат, который организует экспертизу содержания работы на наличие плагиата (например, с использованием системы «Антиплагиат»). Показатель оригинальности текста ВКР должен оцениваться не менее чем в 75%.

Если результаты ВКР принимаются к внедрению, то может быть представлена справка о внедрении (использовании) результатов исследования.

3.2 Предварительная защита

С целью осуществления выпускающей кафедрой контроля качества ВКР и подготовки обучающихся к защите рекомендуется проведение заседания выпускающей кафедры или экспертной комиссии кафедры, состоящей из преподавателей выпускающих кафедр, где каждый обучающийся в присутствии руководителя ВКР проходит предварительную защиту ВКР, на которой особое внимание уделяется отработке доклада (формы и содержания). К предварительной защите обучающийся представляет задание на ВКР и

полный непереpletенный (несброшюрованный) вариант ВКР. Предварительная защита ВКР проводится за две недели до защиты.

Рекомендации по устранению выявленных недостатков работы (при их наличии), рекомендация о допуске (не допуске) к защите фиксируются в протоколе заседания выпускающей кафедры.

3.3 Защита выпускной квалификационной работы

Обучающийся защищает ВКР в государственной экзаменационной комиссии по защите ВКР (далее – комиссия), входящей в состав государственной аттестационной комиссии по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Не позднее, чем за 10 дней до дня защиты после проверки на плагиат обучающийся представляет на кафедру:

- расчетно-пояснительную записку по ВКР, подписанную автором, руководителем, нормоконтролером и заведующим кафедрой (название темы ВКР должно точно соответствовать ее формулировке, указанной в приказе);
- презентацию к докладу;
- отзыв руководителя (приложение Д);
- документы об использовании результатов ВКР (при наличии таких результатов).

После ознакомления с представленным материалом заведующий кафедрой решает вопрос о допуске работы к защите. При положительном решении обучающийся включается в приказ о допуске к защите ВКР. В противном случае вопрос о допуске рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя.

В случае если ВКР не представлена в установленный срок по уважительным причинам, в установленном порядке можно изменить дату защиты при предоставлении обучающимся подтверждающих документов. Перенос сроков защиты ВКР оформляется приказом проректора по учебной работе на основании личного заявления обучающегося с визами и ходатайством директора института, заведующего выпускающей кафедрой.

За 3-5 дней до начала защиты пояснительная записка со всеми подписями, с отзывом руководителя, результатами проверки на антиплагиат передается секретарю ГЭК.

Приказ о допуске к защите ВКР выходит не позднее, чем за два дня до начала защит.

Отрицательный отзыв руководителя ВКР не влияет на допуск ВКР к защите. Оценку по результатам защиты ВКР выставляет комиссия.

Защита ВКР проводится на открытом заседании комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Обязательные элементы процедуры защиты:

- выступление автора ВКР;
- оглашение отзыва руководителя;
- ответы на заданные вопросы.

Приглашая очередного студента к защите, секретарь ГЭК объявляет фамилию, имя, отчество защищающегося и тему ВКР.

На доклад отводится 7-10 минут. В докладе должна быть отражена суть выполненной работы и, прежде всего, личный вклад обучающегося в проделанную работу.

Примерная структура доклада и бюджет времени должны быть следующими:

- тема ВКР, ее актуальность и исходные данные для проектирования;
- краткий анализ существующих методов решения данной проблемы с указанием их преимуществ и недостатков, а также с учетом отечественного и зарубежного опыта. Обоснование выбранного пути решений этой проблемы;
- специальная часть должна быть освещена так, чтобы подчеркнуть самостоятельное творчество выпускника, суть выполненной работы, новизну работы;
- заключение и выводы о проделанной работе, перспективы работ по теме ВКР.

При защите могут представляться дополнительные материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной работы (печатные статьи по теме, документы, указывающие на практическое применение результатов работы и т.п.), использоваться технические средства для презентации материалов ВКР.

После доклада члены ГЭК задают выпускнику вопросы, на которые он должен ответить (разрешаются вопросы и со стороны присутствующих на защите). Вопросы затрагивают как содержание ВКР, так и в целом профессиональную подготовку защищающегося.

Затем секретарь зачитывает отзыв руководителя на работу, после чего предоставляется заключительное слово выпускнику, в котором он может ответить на замечания.

Результаты защиты оглашаются в конце заседания ГЭК. При успешной защите комиссия выносит решение о присвоении квалификации бакалавра с выдачей соответствующего диплома.

Обучающиеся, защитившие ВКР с оценкой «ОТЛИЧНО» (91-100 баллов) и имеющие средний балл не ниже 4,75 (при отсутствии удовлетворительных оценок (61-75 баллов) и при условии, что государственный экзамен сдан на «ОТЛИЧНО»), по решению ГЭК могут получить диплом с отличием.

4 Требования к структуре, содержанию и оформлению ВКР

4.1 Общие требования

Общие требования к пояснительной записке:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок;

- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

Объем пояснительной записки – 50-60 листов формата А4, не включая приложений.

4.2 Структура пояснительной записки

В пояснительной записке излагается основное содержание ВКР, которое иллюстрируется необходимыми схемами, графиками и таблицами. Изложение материала должно четко отражать творческую часть, характеризующую самостоятельную работу автора работы. Если в работе используется материал других авторов, то должна быть ссылка на соответствующий источник.

Выбор метода исследования, того или иного способа расчета и принимаемые решения должны кратко, но убедительно обосновываться.

Не рекомендуется обосновывать общеизвестные и очевидные положения, а также повторять однотипные расчеты. Отдельные вопросы работы излагаются в пояснительной записке в порядке логической последовательности и связываются по содержанию единством общего плана проекта.

Пояснительная записка должна включать:

- титульный лист (приложение Б);
- задание на ВКР (приложение В);
- реферат;
- содержание;
- определения, обозначения и сокращения (необязательный элемент);
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников (приложение Г);
- приложения.

К пояснительной записке прикладывается отзыв руководителя (приложение Д).

5 Рекомендации по разработке разделов пояснительной записки

5.1 Титульный лист

Титульный лист является первой страницей пояснительной записки и служит источником информации, необходимой для определения принадлежности и поиска документа.

На титульном листе приводят следующие сведения:

- наименование вышестоящей организации, в порядке от министерства до института;
- наименование кафедры;

- грифы согласования;
- наименование темы ВКР;
- шифр ВКР;
- должности, ученые степени, фамилии и инициалы руководителя, разработчика, ответственного за нормоконтроль и заведующего выпускающей кафедрой;

- место и дата выполнения ВКР.

Шифр выпускной квалификационной работы имеет следующий общий вид:

XX.XX.XX.XX.XX.XX.XX

↕ ↕ ↕ ↕ ↕ ↕ ↕

1 2 3 4 5 6 7

Группы шифра:

- 1 – обозначение работы (БР – бакалаврская работа);
- 2 – код направления подготовки;
- 3 – номер приказа на закрепление темы ВКР;
- 4 – три последние цифры номера зачетной книжки;
- 5 – год выполнения ВКР;
- 6 – порядковый номер графической части (при наличии);
- 7 – аббревиатура документа (ПЗ (пояснительная записка), ЧД (чертеж детали), ИЛ (иллюстрация), АС (альбом спецификации), ТП (технологический процесс) и пр.).

Пример написания шифра: **БР.090302.88/398.345.2018.00.ПЗ.**

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц отчета. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Пример составления титульного листа представлен в приложении Б.

5.2 Задание на ВКР

Бланк задания заполняется рукописным или печатным способом. Задание размещается после титульного листа и переплетается вместе с текстом пояснительной записки ВКР.

Задание на ВКР представляет собой двухсторонний документ и содержит следующую информацию:

- наименование вышестоящей организации, в порядке от министерства до кафедры;
- ученая степень, ученое звание, ФИО руководителя, ответственного за выпуск;
- дата подписания задания на ВКР;
- ФИО обучающегося;
- номер приказа об утверждении темы ВКР;
- полная формулировка темы ВКР;
- срок сдачи законченной работы;
- исходные данные к ВКР;

- перечень вопросов, подлежащих разработке;
- дата выдачи задания;
- ученая степень, ученое звание, должность, ФИО руководителя;
- дата принятия задания к исполнению.

Задание на ВКР выдается не позднее двух недель после утверждения приказа о закреплении тем и руководителей ВКР.

Задание на ВКР включают в общую нумерацию страниц отчета. Номера страниц на задание не проставляют. Форма задания на ВКР представлена в приложении В.

5.3 Реферат

Реферат – краткое точное изложение содержания ВКР, включающее основные фактические сведения и выводы, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора реферата.

Реферат должен содержать:

- сведения об объеме записки, количестве иллюстраций, таблиц, использованных источников, приложений;

- перечень ключевых слов, включающих от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста пояснительной записки ВКР, которые в наибольшей мере характеризуют ее содержание и раскрывают сущность работы. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и записываются строчными буквами через запятые;

- текст реферата.

Текст реферата в краткой форме должен отражать:

- объект проектирования;
- цель работы;
- полученные результаты и их новизну;
- степень внедрения;
- эффективность;
- область применения.

Объем реферата – 1 страница.

Текст реферата должен отличаться лаконичностью, четкостью, убедительностью формулировок, отсутствием второстепенной информации.

Таблицы, формулы, чертежи, рисунки, схемы, диаграммы включаются только в случае необходимости, если они раскрывают основное содержание документа и позволяют сократить объем реферата.

Текст реферата выполняется на русском и иностранном языках на отдельных страницах, помещается перед структурным элементом пояснительной записки «СОДЕРЖАНИЕ» и переплетается вместе с текстом пояснительной записки ВКР.

5.4 Содержание

Структурный элемент пояснительной записки «СОДЕРЖАНИЕ» размещается после титульного листа и задания на ВКР, начиная со следующей страницы.

«СОДЕРЖАНИЕ» включает:

- введение;
- наименование разделов (глав), подразделов (параграфов), пунктов (если они имеют наименование) основной части, заключение, список использованных источников, наименование приложений с указанием номеров страниц.

5.5 Определения, обозначения и сокращения

Структурный элемент «ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ» содержит определения, необходимые для уточнения или установления терминов, и перечень обозначений и сокращений, используемых в тексте пояснительной записки ВКР.

Перечень определений, как правило, начинают со слов: «В настоящей выпускной квалификационной работе применяют следующие термины с соответствующими определениями...».

Малораспространенные сокращения, условные обозначения, символы, единицы и специфические термины должны быть представлены в виде отдельного списка.

Если сокращения, условные обозначения, символы, единицы и специфические термины повторяются в тексте менее трех раз, то их расшифровку, как правило, приводят непосредственно в тексте пояснительной записки при первом упоминании.

Запись обозначений и сокращений проводят в порядке приведения их в тексте записки с необходимой расшифровкой и пояснениями.

Сокращения по тексту работы используются после описания в пояснительной записке структурного элемента «ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ».

5.6 Введение

Структурный элемент пояснительной записки ВКР «ВВЕДЕНИЕ» отражает актуальность темы, объект и предмет исследования, цель и задачи исследования, методы исследования, методологические основы исследования.

Введение должно содержать оценку текущего состояния решаемой научно-технической проблемы, актуальность и новизну темы ВКР, обоснование необходимости проектирования.

Актуальность исследования определяется его теоретической (практической) значимостью и недостаточной проработкой проблемы, рассматриваемой в рамках ВКР.

«ВВЕДЕНИЕ» не должно содержать рисунков, формул, таблиц.

Во введении не рекомендуется делать обзор исторического развития проблемы и ссылаться на источники. Примерный объем введения – 2-4 листа.

5.7 Основная часть ВКР

- а) Общие требования к структуре основной части
- б) Обзор предметной области
- в) Обзор проектных решений
- г) Постановка задачи
- д) Проектные решения по системе
- е) Описание работы системы

5.8 Заключение

Заключение должно содержать выводы по каждому этапу выполненной работы, выводы по проекту в целом и оценку эффективности.

В выводах необходимо подчеркнуть научную или практическую ценность результатов работы, степень внедрения, дать рекомендации по дальнейшему совершенствованию системы, технологии или процесса проектирования.

Если ВКР внедрена на предприятии, то к ней прилагается справка или акт о внедрении.

Заключение не должно содержать рисунков, формул и таблиц.

5.9 Список использованных источников

В структурном элементе «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» должна быть указана вся использованная литература, в том числе издания на иностранном языке (при необходимости) и электронные ресурсы, а по тексту пояснительной записки - ссылки на нее. Все перечисленные в списке работы нумеруются. Допускается два варианта расположения источников: в порядке появления ссылок в тексте и по алфавиту.

Не менее 25% использованных источников должны быть изданы за последние 10 лет.

5.10 Приложения

Структурный элемент «ПРИЛОЖЕНИЯ» включают в структуру пояснительной записки при необходимости.

В приложения следует включать вспомогательный материал, необходимый для полноты изложения результатов дипломного проектирования в пояснительной записке, например:

- промежуточные математические доказательства, формулы, расчеты;
- таблицы вспомогательных данных;
- иллюстрации вспомогательного характера;
- исходные тексты программ;

- технологические инструкции;
- результаты тестирования и т.д.

6 Оформление пояснительной записки

6.1 Общие требования к оформлению ПЗ

Записка должна быть выполнена с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков — не менее 1,8 мм (14 кегль), для таблиц допускается 12. Междустрочный интервал – полуторный (для таблиц допускается одинарный), тип шрифта – Times New Roman, абзацный отступ – 1,25 см, выравнивание по ширине текста.

Текст записки следует печатать, соблюдая следующие размеры полей:

- правое – 10 мм;
- верхнее – 15 мм;
- левое – 25 мм;
- нижнее для первой страницы структурных элементов ПЗ ВКР и разделов основной части ПЗ ВКР – 55мм, для последующих страниц – 25 мм.

При акцентировании внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, разрешается использовать полужирный шрифт.

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе подготовки отчета, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или черными чернилами, пастой или тушью — рукописным способом.

Повреждения листов текстовых документов, пометки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускаются.

Фамилии, названия учреждений (организаций) и другие имена собственные в тексте пояснительной записки приводят на языке оригинала. Допускается указывать имена собственные и приводить названия учреждений (организаций) в переводе на русский язык с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия. Имена следует писать в следующем порядке: фамилия, имя, отчество или – фамилия, инициалы через пробелы, при этом не допускается перенос инициалов отдельно от фамилий.

Не допускаются сокращения следующих слов и словосочетаний: «так как...», «так называемый...», «таким образом...», «так что...», «например...».

В тексте пояснительной записки, кроме общепринятых буквенных аббревиатур, допускается использовать введенные их авторами буквенные аббревиатуры, сокращенно обозначающие какие-либо понятия из соответствующих областей знания. При этом первое упоминание таких аббревиатур указывается в круглых скобках после полного наименования, в дальнейшем они употребляются в тексте без расшифровки.

Текст пояснительной записки (вместе с приложениями) должен быть переплетен.

6.2 Построение записки

Наименования структурных элементов записки «РЕФЕРАТ», «СОДЕРЖАНИЕ», «ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» служат заголовками структурных элементов записки.

Заголовки структурных элементов пояснительной записки ВКР пишутся в середине строки симметрично относительно текста прописными буквами без точки, не подчеркиваются.

Каждый структурный элемент следует начинать с нового листа (страницы), в том числе разделы (главы) основной части и приложения.

Основную часть записки следует делить на разделы, подразделы и пункты.

Разделы, подразделы, пункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений.

Пример – 1, 2, 3 и т.д.

Номер подраздела или пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделенные точкой.

Пример – 1.1, 1.2, 1.3 и т.д.

Номер пункта включает номер раздела и подраздела, разделенные точкой.

Пример – 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 и т.д.

После номера раздела, подраздела и пункта в тексте точку не ставят. Если текст отчета подразделяют только на пункты, их следует нумеровать, за исключением приложений, порядковыми номерами в пределах всего отчета. Если раздел или подраздел имеет только один пункт, то нумеровать его не следует. Если документ не имеет подразделов, то нумерация пунктов в нем должна быть в пределах каждого раздела, и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов. Заголовки разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Если текст записки подразделяется только на пункты, то они нумеруются порядковыми номерами в пределах всей записки. Внутри пунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждым перечислением следует ставить дефис или, при необходимости, ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву (за исключением ё, з, о, г, ь, й, ы, ъ), после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, как показано в примере

Пример

а) _____

б) _____

1) _____

2) _____

в) _____

6.3 Нумерация страниц

Страницы пояснительной записки и приложений, входящих в состав записки, имеют нумерацию, сквозную по всему тексту. Титульный лист, задание на ВКР, реферат включают в общую нумерацию страниц записки, не проставляя номера страниц. Нумерация страниц проставляется со структурного элемента «СОДЕРЖАНИЕ».

6.4 Оформление иллюстраций

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, фотоснимки, диаграммы) следует располагать в записке непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки в записке.

Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «Рисунок» и его наименование располагают посередине строки.

Иллюстрации нумеруют в пределах каждого раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, «Рисунок 1.1».

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 – Детали прибора. Точка в конце наименования рисунка не ставится. Далее следует подрисуночный текст. Допускается применять размер шрифта подрисуночной надписи меньший, чем в тексте.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, «Рисунок А.3».

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 1.2».

Иллюстрации, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц записки.

6.5 Оформление таблиц

Название таблицы, при ее наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире.

При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят.

Таблицу следует располагать в записке непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

На все таблицы должны быть ссылки в записке. При ссылке следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист. При переносе части таблицы на другой лист слово «Таблица» и ее номер указывается один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 7.1». При переносе таблицы на другой лист заголовок помещают только над её первой частью.

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае – боковик.

Головки столбцов описывают их содержание; каждый столбец, в том числе и боковик, должен быть снабжен головкой. В крайнем левом столбце таблицы, называемом боковиком, описывается содержание строки.

Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее – кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, в ней ставят прочерк.

Пример оформления таблицы приведен на рисунке 5.1.

Таблицы нумеруют в пределах каждого раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделённых точкой.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц

точки не ставят. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте.

Таблица _____ - _____
номер название таблицы

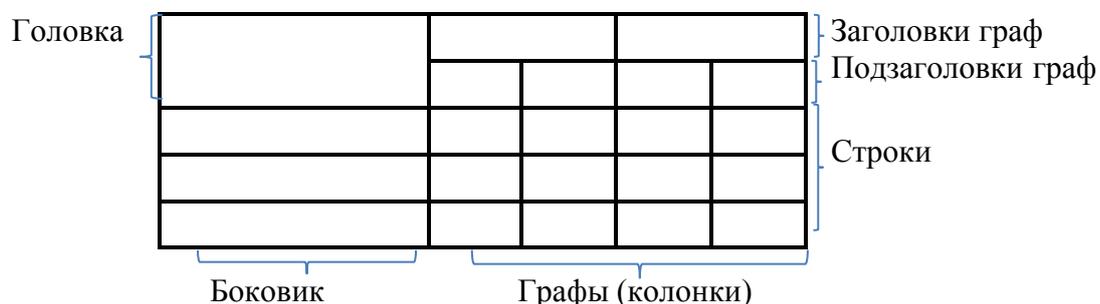


Рисунок 3.1 – Пример оформления таблицы

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записываются параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

При расположении таблицы на отдельном поперечном листе, номер и название таблицы располагаются над таблицей, номер страницы - как в основном тексте.

6.6 Оформление формул

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку, если они являются длинными и громоздкими. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если формула не умещается в одну строку, то она должна быть перенесена после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак “х”.

Если формулы являются простыми, короткими, не имеющими самостоятельного значения и не пронумерованными, то допустимо их размещение в тексте ВКР (без выделения отдельной строки).

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться с абзацного отступа со слова «где» без двоеточия.

Формулы нумеруют в пределах каждого раздела арабскими цифрами. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой. Номер формулы указывают в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Пример

$$A = b/c, \quad (3.1)$$

где b -, кг;

c -, м.

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например, формула (В.1).

Знаки препинания перед формулой и после нее ставятся по смыслу. Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют точкой с запятой.

При необходимости применения условных обозначений, изображений или знаков, не установленных действующими стандартами, их следует пояснять в тексте пояснительной записки ВКР или в перечне обозначений.

Применение в одной работе разных систем обозначения физических величин не допускается. Недопустимо отделять единицу физической величины от ее числового значения (переносить их на разные строки или страницы), кроме единиц физических величин, помещенных в таблицах.

Применение печатных и рукописных символов в одной формуле не допускается.

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках. Пример – «... в формуле (3.1)».

6.7 Оформление ссылок

В записке допускаются ссылки на данный документ, стандарты, технические условия и другие документы следующих форм: внутритекстовые (непосредственно в тексте), концевые (после текста раздела) и подстрочные постраничные (внизу страницы под основным текстом)

Ссылаться следует на документ в целом или его разделы и приложения. Ссылки на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации не допускаются, за исключением подразделов, пунктов, таблиц и иллюстраций данного документа.

При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта в списке использованных источников.

В тексте пояснительной записки допускаются внутритекстовые ссылки на структурные элементы пояснительной записки. При ссылках на структурный элемент пояснительной записки, который имеет нумерацию из цифр, не разделенных точкой, указывается наименование этого элемента полностью, например: «... в соответствии с разделом (главой) 5».

Если номер структурного элемента пояснительной записки состоит из цифр (буквы и цифры), разделенных точкой, то наименование этого структурного элемента не указывают, например: «...по 4.1», «...в соответствии с А.12».

Это требование не распространяется на таблицы, формулы и рисунки, при ссылке на которые всегда упоминают наименование этих структурных элементов, например: «...по формуле (3)», «...в таблице В.2», «...на рисунке 3».

При ссылке на перечисление указывается его обозначение (и номер пункта), например: «...в соответствии с перечислением б) 4.2».

При ссылке на показатели, приведенные в таблице, указывают номер показателя, например: «в части показателя 1 таблицы 2».

Если существует необходимость напомнить о том, что какое-либо положение, его фрагмент, отдельный показатель, его значение, графический материал, его позиция приведены в соответствующем структурном элементе пояснительной записки, то ссылка приводится в круглых скобках после сокращения «см.», например: «...правила транспортировки и хранения (см. раздел 4)», «физико-химические показатели (см. раздел 3.2)».

Внутритекстовые ссылки на использованные источники следует приводить в квадратных скобках, указывая порядковый номер по списку использованных источников.

Подстрочные постраничные ссылки располагают с абзацного отступа в конце страницы, на которой они обозначены, и отделяют от текста короткой тонкой горизонтальной линией с левой стороны, а к данным, расположенным в таблице, - над линией, обозначающей окончание таблицы. Знак ссылки ставят непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение, и перед текстом пояснения. Знак ссылки выполняют арабскими цифрами и помещают на уровне верхнего обреза шрифта. Допускается вместо цифр выполнять сноски звездочками без круглых скобок. Применение более четырех звездочек не допускается.

Нумерация ссылок отдельная для каждой страницы.

В тексте пояснительной записки допустимо цитирование с соблюдением следующих требований:

- а) цитируемый текст должен приводиться в кавычках без изменений;
- б) запрещается пропускать слова, предложения или абзацы в цитируемом тексте без указания на то, что такой пропуск делается, а также производить замену слов (все особенности авторского текста должны быть сохранены);
- в) каждая выдержка из цитируемого источника должна оформляться как отдельная цитата;
- г) все цитаты должны сопровождаться указаниями на источник по правилам составления библиографических описаний.

6.8 Оформление содержания

В структурный элемент пояснительной записки ВКР «СОДЕРЖАНИЕ» включают номера и наименование разделов (глав) и подразделов (параграфов) с указанием

В структурный элемент пояснительной записки ВКР «СОДЕРЖАНИЕ» включают обозначения и сокращения, введение, наименование всех разделов, подразделов, заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы записки.

Слово «СОДЕРЖАНИЕ» записывают в виде заголовка в середине строки симметрично относительно текста прописными буквами. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной.

Содержание включают в общую нумерацию страниц отчета. Номер страницы не проставляют.

6.9 Оформление списка использованных источников

Список должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении записки. Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте записки и нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа. Список составляется из источников, расположенных в алфавитном порядке, или по мере их упоминания в тексте записки.

Использованных источников должно быть не менее 30. При использовании электронных источников их соотношение от общего списка должно быть – 20%.

При оформлении списка литературы необходимо руководствоваться «ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Необходимо указывать ссылки при использовании ресурсов Интернет (в соответствии с ГОСТ 7.82 — 2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов»). Примеры приведены в приложении Г.

6.10 Оформление приложений

Приложение оформляют как продолжение текста пояснительной записки ВКР на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа. В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием сверху посередине страницы слова «Приложение», его обозначения и степени. Если текст одного приложения расположен на нескольких страницах,

то в правом верхнем углу страницы пишут «Продолжение приложения» и указывают его обозначение и степень.

Приложение, как правило, должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц. При необходимости такое приложение может иметь «Содержание»

Если пояснительная записка набирается в текстовом редакторе, то для приложений можно использовать кегль 8-10.

Образец заявления на закрепление темы

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой автомобильного транспорта,
строительных и дорожных машин

_____ О.Ф. Данилов
(подпись)

« _____ » _____ 20__ г.

Заведующему кафедрой АТСиДМ
О.Ф. Данилову

обучающегося группы _____ IV курса
очной формы обучения

(ФИО обучающегося полностью)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу _____ утвердить _____ мне _____ тему _____ бакалаврской
работы: _____
(точное название темы)

и назначить руководителем _____
(ученая степень, ученое звание, ФИО)

« _____ » _____ 20__ г.

(подпись обучающегося)

Руководитель _____
(подпись)

(ФИО полностью)

« _____ » _____ 20__ г.
(дата согласования темы с руководителем) »

Пример оформления титульного листа ВКР бакалавра

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Строительный институт
Кафедра автомобильного транспорта, строительных и дорожных машин

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой АТСиДМ

_____ О.Ф. Данилов

« _____ » _____ 20__ г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМЫ ВКР

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к бакалаврской работе

БР.ХХ.ХХ.ХХ.ХХ.ХХ.ПЗ

РУКОВОДИТЕЛЬ:

должность, ученая степень

_____ *И.О. Фамилия*

НОРМОКОНТРОЛЕР:

должность, ученая степень

_____ *И.О. Фамилия*

РАЗРАБОТЧИК:

студент группы _____

_____ *И.О. Фамилия*

Бакалаврская работа

защита с оценкой _____

Секретарь ГЭК _____ *И.О. Фамилия*

Тюмень, 20__

Подстрочные надписи и подчеркивания на титульном листе не выполняются

Бланк задания на ВКР

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Строительный институт

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой АТСИДМ

_____ О.Ф. Данилов

« ____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу (бакалаврскую работу)

Ф.И.О. обучающегося _____

Ф.И.О. руководителя ВКР _____

Тема ВКР _____

утверждена приказом по СТРОИН от _____ № _____

Срок предоставления завершенной ВКР на кафедру «__» _____ 20__ г.

Исходные данные к ВКР _____

Содержание пояснительной записки

Наименование раздела (главы)	% от объема ВКР	Количество листов иллюстративного материала	Дата выполнения

Всего листов в графической части ВКР: _____

Дата выдачи задания _____
(дата)

(подпись руководителя)

Задание принял к исполнению _____
(дата)

(подпись обучающегося)

1 Структура задания на ВКР может корректироваться

2 Подстрочные надписи и подчеркивания на задании не выполняются

Структура списка использованных источников

а) Международные официальные документы.

б) Законодательные и нормативные акты, другие документы и материалы органов государственной власти и местного самоуправления Российской Федерации.

в) Монографии, диссертации, научные сборники, учебники.

г) Научные статьи и другие публикации периодических изданий.

д) Источники статистических данных, энциклопедии, словари.

Внутри каждой группы вначале перечисляются источники на русском языке, затем – на иностранном.

Источники, указанные в п.п. «а» перечисляются в порядке значимости.

Внутри каждой подгруппы документов, указанных в п.п. «а» и «б» источники располагаются в хронологическом порядке. Источники, указанные в п.п. «в» - «г» располагаются в алфавитном порядке.

Сведения об источниках приводятся в соответствии с действующими на момент выполнения ВКР требованиями ГОСТ. Библиографическое описание документа, книги и любого другого материала, использованного при подготовке ВКР - это унифицированная по составу и последовательности элементов совокупность сведений об источнике информации, дающая возможность получить представление о самом источнике, его содержании, назначении, объеме и т.д. Главное требование к библиографическому описанию источников состоит в том, чтобы читатель по библиографической ссылке мог при необходимости отыскать заинтересовавший его первоисточник. В библиографическое описание должны входить наиболее существенные элементы, которые приведены ниже.

Последовательность расположения элементов описания источника информации, может быть следующей:

- заголовок – фамилия и инициалы автора (или авторов, если их не более трех);

- заглавие (название) работы;

- подзаголовочные данные;

- сведения о лицах, принимавших участие в создании книги;

- место издания;

- издательство;

- год издания;

- сведения об объеме.

Библиографическое описание книг составляется на основании всех данных, вынесенных на титульный лист. Отдельные элементы описания располагаются в определенном порядке и отделяются друг от друга установленными условными разделительными знаками: фамилия и инициалы автора (авторов), название; после косой черты - сведения о редакторе, если книга написана группой авторов, или о переводчике, если это перевод

(сначала - инициалы, затем - фамилия); место издания, издательство, год издания, объем (страница).

Описание статьи из сборника, книги или журнала включает: фамилию и инициалы автора (авторов), заглавие статьи и после двойной косой черты - описание самого сборника, книги или журнала. При описании материалов из газет и журналов место выхода издания опускается. В описании опубликованного документа указывается: название документа, вид документа, дата, номер и все данные о том, где он опубликован (сборник, журнал, газета). Не следует описывать документ как книгу. Ссылки на источники располагаются по алфавиту.

Однотомное издание (книга) одного автора

Голубев, Г.Н. Основы геоэкологии [Текст] : учебник / Г.Н. Голубев. – Москва : КноРус, 2011. – 351 с.

Однотомное издание (книга) двух авторов

Ерохина, Л.А. Химия в строительстве [Текст] : учеб. пособие / Л.А. Ерохина, Н.С. Майорова; УГТУ. – Ухта : УГТУ, 2012 – 167 с.

Однотомное издание трех авторов

Романков, П.Г. Методы расчета процессов и аппаратов химической технологии (примеры и задачи) [Текст] : учеб. пособие / П.Г. Романков, В.Ф. Фролов, О.М. Флисюк. – Санкт-Петербург : Химиздат, 2010. – 543 с.

Однотомное издание четырех и более авторов

Арифметические и логические основы компьютеров и дискретных автоматов [Текст] : учеб. пособие / Л.П. Бойченко [и др]; УГТУ. – Ухта : УГТУ, 2011. – 100 с.

Однотомное издание под редакцией

Геология для нефтяников [Текст] / МГУ им. М.В. Ломоносова; ред.: Н.А. Малышев, А.М. Никишин. – 2-е изд., доп. – Москва : Регулярная и хаотическая динамика, 2011. – 359 с.

Справочное издание

Кочкин, В.Ф. Промышленная экология. Разработка природоохранной документации. Отчетность. Практические аспекты [Текст] : справочник / В.Ф. Кочкин, В.Е. Дрибноход, Т.С. Русинова. – Санкт-Петербург : Проффессионал, 2012. – 888 с.

Переводное издание

Гоше, Х.Д. HTML5 [Текст] : учебный курс / Х.Д. Гоше ; пер. с англ. Е.Шикарева. – Москва : Питер, 2013. – 494 с. : ил.

Научные основы нанотехнологий и новые приборы [Текст] : пер. с англ. : монография / пер. А.Д. Калашникова ; под ред.: Р. Келсалла, А. Хамли, М. Геогегана. – Долгопрудный : Интеллект, 2011. – 527 с.

Многотомное издание в целом

Теническая механика : учеб. пособие для студентов вузов : в 4 кн. / под ред. Д.В. Чернилевского. – Москва : Машиностроение. - 2012. – 4 т.

Том многотомного издания

Технология бурения нефтяных и газовых скважин : в 5 т. [Текст] : учебник для студентов вузов / ТюмГНГУ; под общ. ред. В.П. Овчинникова. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. – Т.3. – 2014. – 418 с. : ил.

Сборник научных трудов

Международная и зарубежная стандартизация [Текст] : научн.-техн. сб. / И.В. Августевич [и др]; ред. Г.Е. Герасимова. – Москва: НТК Трек, 2011. – 72 с.

Волоконно-оптическая техника: современное состояние и новые перспективы [Текст] : сб. / ред. : С.А. Дмитриев, Н.Н. Слепов – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Техносфера, 2010. – 607 с.

Статьи из книги

Чердабаев, Р.Т. Появление нового рынка: от керосиновых ламп к двигателю внутреннего сгорания [Текст] / Р.Т. Чердабаев // Нефть: вчера, сегодня, завтра. – Москва : Альпина Бизнес Букс, 2010. – С. 55-66.

Статья из сборника научных трудов, материалов конференции

Один автор

Колесников, А.А. Газовая промышленность Урала в социально-экономической системе страны [Текст] / А.А. Колесников //Проблемы модернизации сибирского Севера : сб. науч. тр. / ТюмГНГУ.– Тюмень, 2011. – С. 202-207.

Два автора

Вэляну, Е.В. Организаторы Западно-Сибирского нефтегазового комплекса [Текст] / Е.В. Вэляну, В.П. Карпов //Проблемы модернизации сибирского Севера : сб. науч. тр. / ТюмГНГУ. – Тюмень, 2011. – С. 152-160.

Три автора

Мерданов, Ш.М. Механизированный комплекс для ускоренной подготовки оснований зимних дорог на болотах / Ш.М. Мерданов, А.А. Иванов, М.Ш. Мерданов // Транспортные и транспортно-технологические системы : материалы Междунар. науч.-техн. конференции, 19 апр. 2012 г. / ТюмГНГУ ; ред. Н.С. Захаров. – Тюмень, 2012. – С. 152-156.

Четыре и более авторов

Определение величины скин-эффекта по данным КВД / А.М. Бозоев [и др.] // Западно-Сибирская нефтяная конференция. Инновационные технологии в нефтегазовой отрасли [Текст] : сб. науч. трудов VII ежегодной науч.-техн. конференции студенческого отделения общества инженеров-нефтяников – Society of Petroleum Engineers (SPE) / ТюмГНГУ ; ред. М.Л. Карнаухов. – Тюмень, 2013. – С. 21-24.

Статья из журнала

Стрюков, Е.Г. Технология установки гравийного фильтра в наклонно-направленных и горизонтальных скважинах [Текст] / Е.Г. Стрюков // Нефтяное хозяйство. – 2014. – № 4 – С. 78-81.

Статья из газеты

Горбунова, И. Молодой взгляд на недра [Текст] / И. Горбунова // Тюменский курьер. – 2014. – 14 окт. – С.2.

Законодательные материалы: законы, указы, постановления

Конституция Российской Федерации [Текст] – Москва : РИОР, 2006. – 48 с.

или

Российская Федерация. Конституция (1993). Конституция Российской Федерации [Текст] : офиц. текст.– Москва : РИОР, 2006. – 48 с.

Российская Федерация. Законы. О стратегическом планировании в Российской Федерации [Текст] : федер. закон : [принят Гос. Думой 11 июня 2014 г. : одобр. Советом Федерации 18 июня 2014 г.]. – Москва : Эксмо, 2014. – 142 с.

Отдельный стандарт, строительные нормы и правила

ГОСТ 12.2.011-2012. Система стандартов безопасности труда. Машины строительные, дорожные и землеройные. Общие требования безопасности [Текст]. – Введ. 2014-03-01. – Москва : Стандартинформ, 2014. – 16 с.

ГОСТ 2517-2012. Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб [Текст]. – Взамен ГОСТ 2517-85; введ. 2014-03-01. – Москва : Стандартинформ, 2014. – 37 с.

СНиП РК 2.02-05-2009. Стальные конструкции [Текст] / Минрегион России – Москва : ЦПП, 2011. – 173 с.

Патентные документы

А. с. 1596852 Российская Федерация, МКИ⁷ E21C37/18. Способ электротермомеханического разрушения твердых сред / С.И. Кицис [и др.]; заявитель Тюменский индустриальный институт им. Ленинского комсомола. - № 4313678/03; заявл. 06.10.87; опубл. 20.08.2004, Бюл. № 18.

Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК⁷ H 004 В 1/38, H 4 J 13/00. Приемопередающее устройство [Текст] / Чугаева В.И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи - № 2000131736/09 ; заявл. 18.12.00; опубл. 20.08.02, Бюл. № 12. – 2 с.

Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК⁷ H 004 В 1/38, H 4 J 13/00. Приемопередающее устройство [Текст] / Чугаева В.И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи - № 2000131736/09 ; заявл. 18.12.00; опубл. 20.08.02, Бюл. № 12. – 2 с.

Пат. 129405 Российская Федерация, МПК A63C3/00. Навесное оборудование автоцистерны пожарной / Хакимов З.Р., Осипова Е.В., Мерданов Ш.М.; заявитель и патентообладатель Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тюменский государственный нефтегазовый университет» (ТюмГНГУ). - № 2013100670/12 ; заявл. 09.01.13; опубл. 27.06.13, Бюл. № 18.

Автореферат диссертации

Научные основы создания комплексов машин для строительства временных зимних дорог в районах Севера и Сибири : автореф. дис. ... д-ра техн. наук : 05.05.04 / Ш.М. Мерданов ; ТюмГНГУ – Тюмень, 2010. – 38 с.

Электронные ресурсы

Егоров-Тисменко, Ю.К. Кристаллография и кристаллохимия [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов / Ю.К. Егоров_Тисменко ; ред. В.С. Урусов. – 2-е изд. – Электрон. текстовые дан. – Москва : КДУ, 2010. – 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

Принципы формирования механизированных комплексов для возведения зимних дорог [Электронный ресурс] / Ш.М. Мерданов [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/113>.

Образец отзыва руководителя

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Строительный институт

Кафедра автомобильного транспорта, строительных и дорожных машин

ОТЗЫВ

руководителя выпускной квалификационной работы

на выпускную квалификационную работу обучающегося _____
(Ф.И.О. обучающегося)

направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Тема ВКР _____

ВКР выполнена по теме _____
(предложенной обучающимся; по заявке предприятия; в области фундаментальных и поисковых научных исследований)

Выполнение и соблюдение графика выполнения ВКР проектирования _____

Актуальность ВКР _____

Степень достижения целей ВКР _____

Степень применения информационных технологий при выполнении ВКР _____

Наличие элементов методической и практической новизны _____

Наличие и значимость практических предложений и рекомендаций, сформулированных в ВКР _____

Правильность оформления ВКР, включая оценку структуры, стиля, языка изложения, также использование табличных и графических средств предоставления информации _____

Обладание автором работы профессиональными компетенциями _____

Положительные стороны ВКР _____

Замечания к ВКР _____

ВКР рекомендована _____
(к опубликованию, к внедрению, внедрена, на каком предприятии)

Дополнительная информация для ГЭК _____

Оценка _____
(количество баллов/оценка по пятибалльной системе оценивания)

Руководитель ВКР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

С отзывом ознакомлен _____
(дата) (подпись) (И.О. Фамилия обучающегося)

Образец формы справки о внедрении

Полное наименование организации, учреждения, предприятия

СПРАВКА

о внедрении результатов, полученных в выпускной квалификационной работе
студентом ТИУ, 4 курса
направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

(ФИО студента)

на тему

(формулировка темы ВКР)

Далее в произвольном описании должны быть изложены следующие сведения:

- описание объекта исследования (назначение организации, подразделения, отдела и т.д., в рамках которого проводилось исследование);
- краткая характеристика проблемы, на решение которой направлена ВКР;
- перечень разработанных вопросов;
- полученные результаты;
- данные о факте внедрении результатов ВКР;
- информация о стадии внедрения (использованы, внедрены, приняты к разработке, включены в производственную программу будущего периода и т.п.).

Руководитель организации или подразделения:

(должность)

(Ф.И.О.)

(подпись)

МП организации

Рекомендуемые темы ВКР

1. Информационная система электронного документооборота в проектно-строительной организации.
2. Информационная система учета и планирования обеспечения материально-техническими ресурсами строительных объектов.
3. Автоматизация учета услуг и подготовки отчетной документации для организации.
4. Автоматизированная информационная система расчета объемов строительных работ.
5. Информационная система экономического отдела (отдела бухучета) предприятия (организации).
6. Разработка автоматизированной системы учета деятельности агентства недвижимости.
7. Автоматизации отделов кадров предприятия (организации).
8. Автоматизация строительного и технического надзора за строительством объектов капитального строительства.
9. Создание автоматизированной системы поддерживающие учебное расписание ВУЗа.
10. Разработка виртуальной лабораторной работы по испытанию железобетонных элементов.
11. Разработка мультимедийной модели процесса поэтапного возведения сборно-монолитного здания.