

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ВЛАДИМИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АЛЕКСАНДРА ГРИГОРЬЕВИЧА И НИКОЛАЯ ГРИГОРЬЕВИЧА СТОЛЕТОВЫХ"**

**Методические рекомендации
по подготовке, оформлению и защите
выпускной квалификационной работы**

**Для студентов СПО
08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»**

Владимир, 2014

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ВКР	3
1.1. Общие требования к содержанию ВКР	3
1.2. Общие требования к объему и оформлению ВКР	5
1.3. Общие требования к структуре ВКР.....	10
2. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕДУРАМ ПОДГОТОВКИ ВКР	13
2.1. Выбор темы ВКР.....	13
2.2. Особенности тематик выпускной квалификационной работы.....	14
2.3. Научное руководство и консультирование.....	15
2.4. Последовательность действий по выполнению ВКР.....	16
3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕДУРАМ ЗАЩИТЫ И ОЦЕНКИ ВКР	16
3.1. Регламент представления ВКР.....	16
3.2. Отзывы научного руководителя и рецензента	17
3.3. Защита ВКР	17
3.4. Оценка ВКР.....	18

Введение

Данные Методические рекомендации по подготовке и защите выпускных квалификационных работ (далее – МР) подготовлены на основе содержания Регламента оформления выпускных квалификационных работ по основным профессиональным образовательным программам ВО ФГБОУ ВО ВлГУ, с учетом требований Образовательного стандарта.

Данные МР устанавливают порядок подготовки и защиты выпускных квалификационных работ (далее ВКР) бакалавров кафедры Строительных конструкций Института Строительства, Архитектуры и энергетики ВлГУ.

1. Общие требования к выполнению ВКР

1.1. Общие требования к содержанию ВКР

1.1.1. ВКР является заключительным исследованием выпускника Университета, на основе которого Государственная экзаменационная комиссия (далее ГЭК) выносит решение о присуждении степени бакалавра по направлению «Строительство». Выпускная квалификационная работа является подтверждением и свидетельством уровня профессиональных знаний, полученных студентами в ходе освоения дисциплин учебного плана. ВКР служит одной из эффективных форм выходного контроля знаний студентов.

1.1.2. ВКР бакалавра представляет собой самостоятельное законченное исследование на заданную (выбранную) тему, написанное лично выпускником под руководством научного руководителя, свидетельствующее об умении выпускника работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, разрабатывать и адаптировать методологии обработки данных, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении основной профессиональной образовательной программы. ВКР бакалавра может основываться на обобщении выполненных выпускником курсовых работ и содержать материалы, собранные выпускником в период производственной практики, научно-исследовательской работы и преддипломной практики.

1.1.3. Целями подготовки ВКР являются:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению обучения,

- углубленное изучение и решение одного из вопросов теории и практики данного направления,

- овладение элементами самостоятельной исследовательской или методической работы, применение этих знаний при решении научных, методических и организационных задач.

- презентация навыков публичной дискуссии и защиты научных идей, предложений и рекомендаций.

1.1.4. ВКР бакалавра является результатом самостоятельного законченного исследования, выполненного выпускником под руководством научного руководителя, по материалам, в том числе собранным им лично в период учебной, производственной и/или преддипломной практики, научно-исследовательской работы и должна свидетельствовать о готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

1.1.5. ВКР должна удовлетворять следующим требованиям:

- иметь высокий теоретический и/или методологический уровень;

- иметь теоретическое обоснование актуальности выбранного направления;

- содержать критический подход к действующим практикам расчета строительных конструкций, проектирования зданий, технологии возведения зданий и сооружений, организации строительных процессов,

- использовать результаты современных научных и иных исследований и разработок;

- использовать актуальные для целей ВКР законодательные, нормативные и методические материалы;

- освещать дискуссионные вопросы теории и практики проектирования строительных конструкций, зданий и сооружений, технологии организации производства строительства зданий и сооружений;

- привлекать практический и/или методический материал, базы данных, другие источники статистической, экономической, финансовой, учетной и иной оперативной информации, характеризующей исследуемые экономические процессы в рамках обозначенной проблемы;

- аргументировать выводы, обосновывать предложения и рекомендации по совершенствованию практик и методологий проектирования строительных конструкций, зданий и сооружений;

- демонстрировать литературное, логически последовательное изложение материала;

- оформлять материалы в соответствии с установленными требованиями.

1.2. Общие требования к объему и оформлению ВКР

1.2.1. Общий объем выпускной квалификационной работы должен оптимально составлять 50-75 страниц формата А4, напечатанных на одной стороне листа на принтере шрифтом Times New Roman 14-м размером через полтора интервала; сноски печатаются через 1 интервал. Поля оставляются по всем четырем сторонам печатного листа: левое поле – 35 мм, правое – не менее 10 мм, верхнее и нижнее – не менее 20 мм, примерное количество знаков на странице – 2000.

1.2.2. Текстовая часть выпускной квалификационной работы выполняется в соответствии с использованием текстового редактора Microsoft Word. Иллюстративный материал (графики, диаграммы, рисунки, формулы) выполняются в Excel, графических пакетах (MathCAD и др.) с последующей вставкой в документ Word.

1.2.3. Текст глав ВКР должен распределяться на параграфы. Главы должны быть пронумерованы арабскими цифрами в пределах всей работы. «Аннотация» и «Введение» не нумеруются. Параграф нумеруется арабскими цифрами в пределах каждой главы. Номер параграфа должен состоять из номера главы и номера параграфа, разделенных точкой. В конце номера параграфа также следует ставить точку, например, «2.1.» (первый параграф второй главы). Номер соответствующей главы или параграфа ставится в начале заголовка. Заголовки глав, а также слова «ВВЕДЕНИЕ», «СОДЕРЖАНИЕ», «СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ» следует располагать посередине строки без точки в конце и писать (печатать) прописными буквами. Заголовки параграфов пишутся строчными буквами (кроме первой прописной).

Подчеркивать заголовки и переносить слова в заголовках не рекомендуется.

1.2.4. Каждая новая глава начинается с новой страницы; это же правило относится к другим основным структурным частям работы (введению, заключению, списку литературы, приложениям и т.д.). Расстояние между заголовком и последующим текстом должно быть равно двум межстрочным интервалам, расстояние между заголовком и последней строчкой предыдущего текста – трем межстрочным интервалам. Каждую главу следует начинать с нового листа (страницы), а параграфы продолжать, отступив от предыдущего текста одну пустую строку.

Страницы выпускной квалификационной работы, в том числе страницы с рисунками и приложениями, должны иметь сквозную нумерацию. Первой страницей является

титульный лист, на котором номер страницы не проставляется. Далее располагается задание, распечатанное с двух сторон листа, номер страницы также не ставится. После аннотация на русском и иностранном языках без рамки и штампа. Содержание является пятой страницей и нумеруется. На последующих страницах номер проставляется арабскими цифрами в правом нижнем углу без точки.

1.2.5. Выпускная квалификационная работа должна быть переплетена на три отверстия.

1.2.6. В тексте выпускной квалификационной работы, кроме общепринятых буквенных аббревиатур, могут быть использованы вводимые лично 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. Принятые в тексте работы аббревиатуры, сокращения и условные обозначения с расшифровкой могут быть представлены в виде отдельного списка - перечня сокращений, условных обозначений и терминов, в начале работы, после оглавления.

1.2.7. Формулы располагают отдельными строками в центре листа или внутри текстовых строк. В тексте рекомендуется помещать формулы короткие, простые, не имеющие самостоятельного значения и не пронумерованные. Наиболее важные формулы, а также длинные и громоздкие формулы, содержащие знаки суммирования, произведения, дифференцирования, интегрирования, располагают на отдельных строках. Для экономии места несколько коротких однотипных формул, выделенных из текста, можно помещать на одной строке, а не одну под другой.

Нумеровать следует наиболее важные формулы, на которые имеются ссылки в работе. Порядковые номера формул обозначают арабскими цифрами в круглых скобках у правого края страницы. Формулы размещаются отдельными строчками, нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенной точкой непосредственно в тексте на уровне написанной формулы.

Пояснение символов используемых в формуле следует приводить непосредственно под формулой в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Первую строку пояснения начинают со слова «где».

Пример оформления формулы

$$r = (1 + r / p)^p - 1, \quad (3.2)$$

где:

г - номинальная годовая ставка;

р - частота капитализации процентов в течение года.

1.2.8. Таблицы и рисунки должны иметь названия и порядковую нумерацию и должны размещаться сразу после ссылки на них в тексте работы. Нумерация таблиц и рисунков может быть сквозной для всего текста выпускной квалификационной работы (например, табл. 1, рис. 3), либо последовательной в пределах каждой главы. Во втором случае нумерация должна содержать информацию о номере главы и номере рисунка в разделе.

Порядковый номер таблицы проставляется в правом верхнем углу над ее названием. В каждой таблице следует указывать единицы измерения показателей и период времени, к которому относятся данные. Если единица измерения в таблице является общей для всех числовых табличных данных, то ее приводят в заголовке таблицы после ее названия.

Образец заполнения таблицы

Таблица 2.1.

Расчет отклонений затрат предприятия «ABC» за апрель 20xx года, руб.

Наименование	План, ед.	Факт, ед.	Отклонение, ед.	Отклонение, %
Материальные затраты	600	892	+292	49,0
Условно-постоянные затраты	500	400	-100	-20,0
Итого	1 100	1292	+192	17,45

Рисунки (графики, диаграммы, схемы, пиктограммы и другие графические средства отображения информации) приводятся непосредственно в тексте. Порядковый номер рисунка и его название проставляются под рисунком. При построении графиков по осям координат вводятся соответствующие показатели, буквенные обозначения которых выносятся на концы координатных осей, фиксируемые стрелками.

Пример оформления рисунка

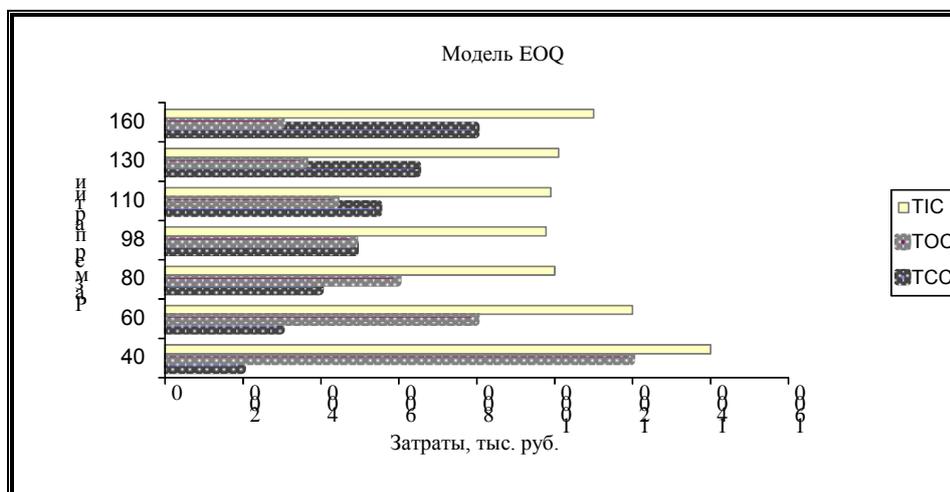


Рис. 2.7. Расчет оптимального размера заказа по данным предприятия «ABC»:

TCC – (Total Carrying Costs) - общие годовые затраты по хранению;

TOC – (Total Ordering Costs) - общие затраты по выполнению заказов;

TIC – (Total Inventory Costs) - общие затраты по поддержанию запасов.

1.2.9. При использовании в работе материалов, заимствованных из литературных источников, цитировании различных авторов, необходимо делать соответствующие ссылки, а в конце работы помещать список использованной литературы. Не только цитаты, но и произвольное изложение заимствованных из литературы принципиальных положений включаются в выпускную квалификационную работу со ссылкой на источник.

1.2.10. Библиографический список включает в себя литературные, статистические и другие источники, материалы которых использовались при написании бакалаврской работы, дипломной работы или магистерской диссертации. Он состоит из таких литературных источников, как монографическая и учебная литература, периодическая литература (статьи из журналов и газет), законодательные и инструктивные материалы, статистические сборники и другие отчетные и учетные материалы, Интернет-сайты. Порядок построения списка определяется автором выпускной квалификационной работы и научным руководителем. Все источники должны быть актуальными: основная литература сроком не более 5 лет, дополнительная – 10 лет, количество источников – не менее 25.

Способы расположения материала в списке литературы могут быть следующие: алфавитный, хронологический, по видам изданий, по характеру содержания, по мере появления в тексте. При алфавитном способе фамилии авторов и заглавий произведений (если автор не указан) размещаются строго по алфавиту. В одном списке разные алфавиты не смешиваются, иностранные источники обычно размещают в конце перечня всех материалов. Принцип расположения в алфавитном списке – "слово за словом", т.е. при совпадении первых слов - по алфавиту вторых и т.д., при нескольких работах одного автора - по алфавиту заглавий, при авторах-однофамильцах - по идентифицирующим признакам (младший, старший, отец, сын - от старших к младшим), при нескольких работах авторов, написанных им в соавторстве с другими - по алфавиту фамилий соавторов.

Хронологический список (составленный по году издания) целесообразен в том случае, когда основная задача списка - отразить развитие научной идеи. Принцип расположения заключается в следующем: описания под одним годом издания - по алфавиту фамилий авторов и основных заглавий (при описании под заглавием); описания на других языках, чем язык ВКР в алфавите названий языков; описание книг и статей - под своим годом издания, но в пределах одного года обычно сначала книги, потом статьи; описание

книг, созданных самостоятельно и в соавторстве - в списке книг одного автора под одним годом сначала самостоятельно созданные, затем в соавторстве.

Список по видам изданий используется для систематизации тематически однородной литературы. При составлении таких списков обычно выделяются такие группы изданий: официальные государственные, нормативно-инструктивные, монографические, справочные и др. Их порядок и состав определяется назначением списка и содержанием его записей.

Библиографический список, построенный по характеру содержания описанных в нем источников, применяется в работах с небольшим объемом использованной литературы. Порядок расположения основных групп записей здесь таков: сначала общие или основополагающие работы, затем источники более частные, конкретного характера.

В библиографическом списке, составленном по порядку упоминания в тексте, сведения об источниках следует нумеровать цифрами с точкой. Связь ссылок и библиографического списка устанавливается по номеру источника или произведения в списке, заключенного в квадратные скобки.

При оформлении библиографического списка указываются все реквизиты книги: фамилия и инициалы автора, название книги, место издания, название издательства и количество страниц. Для статей, опубликованных в периодической печати, следует указывать наименование издания, номер, год, а также занимаемые страницы ¹.

При написании выпускной квалификационной работы список использованной литературы в соответствии с *требованиями Федерального закона от 23.11.2009 г. №261-ФЗ (ред. от 02.07.2013 г.)* должен содержать следующие источники:

1. *Федеральный закон РФ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» №261-ФЗ от 23.11.2009 г.*
2. *Федеральный закон «О техническом регулировании» №184-ФЗ от 27.12.2002 г.*
3. *СП 50.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»*
4. *СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий»*
5. *МР 23-345-2008 УР «Методические рекомендации по проектированию тепловой защиты жилых и общественных зданий»*

¹ См. ГОСТ 7.1-2003 "Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления"

6. *Энергоснабжение в промышленных и коммунальных предприятиях: Учебное пособие/Под общ. ред. М.Н. Федорова.-М.:ИНФРА-М,2008.-124 с.*

1.2.11. При цитировании текста дословное приведение выдержки из какого-либо произведения выделяется кавычками и снабжается ссылкой на источник. При цитировании допустимо приводить современную орфографию и пунктуацию, опускать слова, обозначая пропуск многоточием, если мысль автора не искажается. Цитата приводится в кавычках, а после нее в квадратных скобках указывается ссылка на литературный источник по списку использованной литературы и номер страницы, на которой в этом источнике помещен цитируемый текст. Если делается ссылка на источник, но цитата из него не приводится, то достаточно в круглых скобках указать фамилию автора и год в соответствии со списком использованной литературы без приведения номеров страниц. Такой порядок оформления ссылок на литературные источники позволяет избежать повторения названий источников при многократном их использовании в тексте.

Например: [15, с. 237-239]

(Гребнев, 1999)

(Fogel, 1992a, 1993a)

1.2.12. Приложение – заключительная часть работы, которая имеет дополнительное, обычно справочное значение, но является необходимой для более полного освещения темы. По содержанию приложения могут быть очень разнообразны: копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, поверочные расчеты строительных конструкций и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты.

В приложение не включается список использованной литературы, справочные комментарии и примечания, которые являются не приложениями к основному тексту, а элементами справочно-сопроводительного аппарата работы, помогающими пользоваться ее основным текстом. Приложения оформляются как продолжение выпускной квалификационной работы на ее последних страницах.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок. При наличии в работе более одного приложения их следует пронумеровать. Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста. Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом «смотри», оно обычно сокращается и заключается

вместе с шифром в круглые скобки по форме. Отражение приложения в оглавлении работы делается в виде самостоятельной рубрики с полным названием каждого приложения.

1.3. Общие требования к структуре ВКР

1.3.1. В ходе работы над ВКР выполняются:

- обоснование актуальности и значимости темы работы;
- теоретическая проработка исследуемых проблем на основе анализа технической литературы;
- обоснование применения современных методик решения практических задач или вопросов, поставленных в работе;
- обоснование практической направленности рекомендаций и предложений, разработанных в работе;
- обобщение полученных в результате проведенных исследований материалов и формулирование выводов и/или практических рекомендаций;
- грамотное, стройное и логически обоснованное изложение результатов разработки.

1.3.2. ВКР должна включать следующие элементы:

Титульный лист. Образец титульного листа приведен в Приложении 1. На титульном листе, в соответствующих полях – подписи автора, руководителя и консультанта работы.

Задание. В задании указывается тема ВКР, дата и номер приказа о закреплении темы ВКР, исходные данные, перечень вопросов, рассматриваемых в пояснительной записке, перечень графического материала.

Аннотация. В аннотации в 3-5 предложениях описывается тема ВКР, указывается количество листов графической части, количество листов в пояснительной записке. Аннотация пишется на двух языках: русском и иностранном.

Содержание. В оглавлении указываются введение, главы и параграфы, заключение, список использованной литературы и приложений с указанием страниц. Образец оглавления приведен в Приложении 2.

Введение. Объем — не более 5-6 страниц. Во введении обосновывается выбор темы исследования, степень ее разработанности в отечественной и зарубежной научной литературе, актуальность, практическая значимость.

После обоснования актуальности выбранной темы осуществляется постановка цели исследования, определение конкретных задач, которые необходимо решить в соответствии с поставленной целью, в порядке перечисления (исследовать..., установить... выяснить..., выявить закономерности..., разработать (или адаптировать) методику..., провести расчеты..., выработать рекомендации..., и т.п.).

Затем устанавливаются объект и предмет исследования. Объект - это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию. Предмет - это то, что находится в границах объекта. Объект и предмет как категории научного процесса соотносятся между собой как общее и частное. В объекте выделяется та часть, которая служит предметом исследования, именно предмет исследования определяет тему ВКР.

После определения объекта и предмета исследования во введении называется метод исследования, который служит инструментом для анализа фактического материала, являясь необходимым условием достижения цели работы. Если одной из задач работы является разработка или адаптация к конкретной задаче метода исследования, описание этого метода приводится в основной части работы.

Далее во введении дается краткий обзор теоретического и практического материала, используемого в работе, описывается структура работы. Содержание разделов ВКР, как правило, определяется порядком постановки задач работы.

Основной текст работы рекомендуется изложить в следующих главах:

1. Архитектурно-строительная часть.
2. Расчетно-конструктивная часть.
3. Организация строительного производства.
4. Охрана труда и безопасность жизнедеятельности.
5. Научно-исследовательская часть.

Первая глава должна быть посвящена описанию генерального плана, объемно-планировочного решения, конструктивного решения.

Во второй главе приводится расчет основных конструктивных элементов: фундаментов, перекрытий, покрытий, стен, колонн.

В третьей главе – организация строительного производства приводится расчет стройгенплана и календарного графика

Одна из глав выпускной квалификационной работы обязательно должна содержать рассмотрение бакалаврами вопросов соблюдения предприятиями требований Федерального закона от 23.11.2009 г. №261-ФЗ (ред. от 02.07.2013 г.), то есть рассмотрения вопросов энергоэффективности и энергосбережения.

Список использованных источников служит составной частью ВКР и показывает степень изученности проблемы студентом. В него включаются источники, на которые в ВКР есть ссылки, а также другие использованные при ее подготовке материалы. Установлен следующий порядок библиографического материала: на первом месте указывают законы РФ, затем — подзаконные акты (указы Президента, постановления Правительства РФ, нормативные акты министерств и ведомств). После законов и подзаконных актов перечисляют учебники, учебные пособия, источники статистических данных, монографии, сборники статей, материалы научных конференций, газетные и журнальные статьи, авторефераты и другие источники в алфавитном порядке. Список литературы и иных материалов, интернет-сайтов оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание», а также пп. 1.2.9 данных МР.

Приложения. В приложении к выпускной квалификационной работе представляются все использованные в ходе разработки вспомогательные материалы, не являющиеся необходимыми для понимания сути работы, но содержащие входящую информацию, либо материалы, загромождающие основной текст работы: промежуточные расчеты, объёмные таблицы, иллюстрации вспомогательного характера, разработанные студентом в ходе написания работы аналитические и сравнительные таблицы, аналитические и прогнозные балансы и др., копии и подлинные документы исследуемого объекта (финансовые и аналитические отчеты, сметы, таблицы и др.), инструкции и другие документы. Рекомендуется помещать в приложения разработанные студентом документы, объем которых превышает 1 страницу. В приложениях каждый отдельный документ (приложение) должен иметь собственный номер, который указывается в правом верхнем углу первого листа документа.

1.3.3. Все части ВКР как комплексного исследования проблемы должны быть логически связаны между собой и содержать объяснение перехода от одного рассматриваемого вопроса к другому, от одной главы - к другой. Достоинством работы является профессиональный, грамотный и простой стиль изложения, без стилистических и грамматических ошибок.

2. Требования к процедурам подготовки ВКР

2.1. Выбор темы ВКР

Порядок разработки, выбора и утверждения тем ВКР определяется Регламентом оформления выпускных квалификационных работ по основным профессиональным образовательным программам ВО ФГБОУ ВО ВлГУ.

Утверждение тем бакалаврских работ производится по личным заявлениям студентов на имя заведующего кафедрой (Приложение 3). Заявления студентов рассматриваются на заседании кафедры Строительных конструкций, решение кафедры оформляется протоколом. В решении кафедры фиксируются следующие позиции: утверждение темы выпускной квалификационной работы студента (в том числе корректировка темы) согласно заявлению, назначение научного руководителя выпускной квалификационной работы и, при необходимости, консультанта. Заявления студентов хранятся в делах выпускающей кафедры.

В случае если студент не написал заявление о назначении темы ВКР в срок, кафедра вправе назначить тему и руководителя из предложенного всем студентам списка.

Выбор темы ВКР осуществляется студентами самостоятельно. Студенту может предоставляться право выбора темы выпускной квалификационной работы вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности её разработки, если она соответствует учебным дисциплинам и основным требованиям к квалификации выпускника, изложенным в образовательном стандарте по направлению 08.03.01 «Строительство».

При выборе темы ВКР необходимо учитывать ее актуальность и практическую значимость, свой опыт практической работы, знание общетеоретических вопросов и специальной литературы. Целесообразно также руководствоваться опытом и знаниями, накопленными при написании курсовых работ, рефератов и научных докладов.

По согласованию с научным руководителем возможна корректировка выбранной темы, но не позднее, чем за один календарный месяц до защиты.

Допускается написание ВКР несколькими студентами одной группы на одну и ту же тему, но при использовании различного практического материала.

2.2. Особенности тематик выпускной квалификационной работы

Содержание основной части ВКР определяется особенностями избранной темы и спецификой конкретных условий объекта и информационной базы разработки.

Главное требование, предъявляемое к основной части ВКР, состоит в том, что в ней должны быть четко сформулированы позиция выпускника относительно избранной

темы и цели работы, выводы и предложения, обоснование возможности и эффективности внедрения выработанных предложений и рекомендаций.

Темы ВКР могут носить расчетно-практический, проектный, теоретический и методологический характер.

Для тем **расчетно-практического характера** предполагается произвести расчет нетиповых конструкций, выполненных из металла, древесины и железобетона;

Для тем **проектного характера** предполагается подобрать оптимальное конструктивное решение для конкретного здания или сооружения. Целью таких работ должно быть проектирование конструкций здания на основе технико-экономического сравнения вариантов.

Для тем **теоретического характера** предполагается всестороннее рассмотрение проблемных вопросов, широко дискутируемых в мировой профессиональной среде (повышение энергоэффективности существующих зданий и проектирование зданий с точки зрения энергосбережения). Целью таких работ должны быть критический анализ вариантов решения поставленных проблем и выработка выпускником самостоятельных вариантов их решения на основе изученных источников.

Для тем **методологического характера** предполагается самостоятельная разработка выпускником:

- методологических положений и документов, которые могут быть применены при проектировании зданий;

- методов и/или приемов обработки данных или принципиально новых вариаций известных методов, с обоснованием условий и особенностей их применения для тех или иных проблем проектирования зданий.

2.3. Научное руководство и консультирование

2.3.1. ВКР пишется студентом выпускного курса самостоятельно.

Непосредственное руководство выпускной квалификационной работой студента осуществляет научный руководитель.

Для руководства отдельными разделами выпускной квалификационной работы, связанными с использованием математического аппарата обработки данных, а также в тех случаях, когда тематика выпускных квалификационных работ носит межкафедральный или междисциплинарный характер, могут назначаться консультанты.

Научный руководитель выпускной квалификационной работы обязан:

помочь студенту в выборе темы выпускной квалификационной работы, разработке плана ее выполнения;

оказать помощь в выборе методики проведения исследования;

консультировать при подборе источников литературы и фактического материала;

осуществлять систематический контроль выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с разработанным планом;

оценивать качество выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с предъявляемыми к ней требованиями (отзыв научного руководителя).

2.3.2. Руководство ВКР осуществляют научно-педагогические работники (профессорско-преподавательский состав, научные работники) университета, представители сторонних организаций, привлеченные на договорных условиях, преимущественно имеющие ученую степень доктора или кандидата наук. Один человек может быть руководителем не более восьми выпускных квалификационных работ.

2.4. Последовательность действий по выполнению ВКР

Модель (алгоритм) содержания и последовательности выполнения ВКР состоит из следующих компонентов:

- выбор темы выпускной квалификационной работы;
- тема и научный руководитель утверждены приказом;
- проработка литературных источников и периодической литературы;
- выбор моделей и методик работы;
- сбор материалов для расчета и анализа;
- анализ собранного материала;
- аналитический обзор (глава 1) и список литературы оформлены;
- работа с иностранными источниками литературы оценена в рамках учебной практики;
- ВКР выполнена и оформлена;
- ВКР передана руководителю на проверку;
- отзыв научного руководителя написан;
- предзащита выпускной квалификационной работы на кафедре;
- проведена проверка на содержание заимствованных фрагментов текста в системе «Антиплагиат»;
- доклад к защите ВКР подготовлен;

- презентация ВКР на защите подготовлена;
- ВКР защищена на заседании ГЭК.

3. Требования к процедурам защиты и оценки ВКР

3.1. Регламент представления ВКР

3.1.1. Законченная и оформленная в соответствии с указанными выше требованиями выпускная квалификационная работа подписывается студентом и консультантами, если таковые назначены, и представляется студентом в распечатанном виде вместе с письменным отзывом научного руководителя на кафедру Строительных конструкций не позднее срока, установленного приказом о проведении защит выпускных квалификационных работ. Данный срок устанавливается не позднее, чем за три дня до защиты работы.

3.1.3. С целью выявления готовности студента к защите целесообразно на кафедрах проводить предзащиту выпускной квалификационной работы не позднее, чем за 2 недели до назначенной даты защиты ВКР.

3.2. Отзыв научного руководителя

3.2.1. Отзыв научного руководителя должен быть написан в свободной форме. Объем отзыва должен составлять от одной до трех страниц машинописного текста. Форма бланка отзыва руководителя на выпускную квалификационную работу оформляется в соответствии с Приложением 4.

3.2.2. В отзыве научный руководитель характеризует качество работы, отмечает положительные стороны, особое внимание обращает на недостатки, определяет степень самостоятельности и творческого подхода, проявленные студентом в период написания выпускной квалификационной работы, степень соответствия требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам соответствующего уровня, рекомендует выпускную квалификационную работу к защите.

3.2.3. В случае если студент не представил выпускную квалификационную работу с отзывом научного руководителя к указанному сроку, в течение трех дней деканат представляет студента к отчислению.

3.3. Защита ВКР

3.3.1. Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК.

На заседании государственной экзаменационной комиссии представляются приказ о закреплении тем и научных руководителей ВКР с письменным отзывом научного руководителя.

Перед защитой ответственный секретарь ГЭК передает председателю все перечисленные документы.

3.3.2. На защите выпускник делает краткое сообщение (не более 15 мин.), в котором излагает мотивы выбора темы ВКР, характеризует поставленные цель и задачи, предмет и методы исследования, пути достижения поставленной цели, полученные результаты и выводы, обосновывает их и указывает теоретическую и практическую значимость. В процессе доклада выпускник использует заранее написанные тезисы и иллюстративные материалы.

Доклад автора выпускной квалификационной работы может носить презентационный характер с использованием мультимедийных средств.

3.3.3. После выступления выпускника зачитывается отзыв руководителя на работу, после чего студенту задают вопросы. Студенту может быть задан любой вопрос по содержанию работы не только членами Государственной экзаменационной комиссии, но и всеми присутствующими на защите. После ответа студента на заданные ему вопросы происходит обмен мнениями, в котором могут принять участие члены ГЭК, руководитель и все желающие. В заключение автору работы предоставляется возможность в кратком выступлении защитить или разъяснить положения, которые встретили возражения или вызвали недоумение, ответить на сделанные замечания и рекомендации, дать необходимые справки.

3.3.4. Решения Государственной экзаменационной комиссии об оценках ВКР, присвоении квалификации и выдаче дипломов об окончании вуза принимаются на закрытом заседании ГЭК, в котором обсуждаются результаты защиты и открытым голосованием простым большинством голосов членов комиссии (при равном количестве голосов «за» и «против» голос председателя ГЭК является решающим) дается оценка каждой защиты. Руководитель работы, если он не входит в состав Государственной экзаменационной комиссии, может участвовать в обсуждении результатов защиты ВКР и вынесении решения об их оценке с правом совещательного голоса.

3.4. Оценка ВКР

3.4.1. Оценка результатов защиты ВКР производится дифференцированными отметками по 5-балльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». При оценке работ учитываются их качество и результаты, ход защиты, уровень теоретической и практической подготовки выпускников. Выраженные в отметках оценки ВКР, установленные Государственной экзаменационной комиссией, объявляются студентам в день защиты после оформления протоколов заседания комиссии. Оценки, полученные студентами на защите ВКР, записываются в зачетные книжки.

3.4.2. Результаты защиты ВКР определяются на основе оценок:

научного руководителя за качество работы, степень ее соответствия требованиям предъявляемым к ВКР соответствующего уровня;

членов ГЭК за содержание работы, её защиту, включая доклад, ответы на вопросы, заданные на защите и замечания.

3.4.3. Критериями оценки ВКР, выставяемой членами ГЭК, по результатам защиты, являются следующие:

- практическая и теоретическая значимость темы работы, выводов и рекомендаций, сформулированных автором;
- структурированность работы (логика и сбалансированность по объему);
- соответствие между целями, содержанием и результатами работы;
- качество эмпирической базы и соответствие применяемых методик целям работы;
- стиль и логика изложения;
- самостоятельность автора при структурировании работы, формулировании выводов и рекомендаций;
- защита: представление работы, понимание и адекватность ответов на вопросы.

3.3.4. Если защита ВКР признается неудовлетворительной, Государственная экзаменационная комиссия устанавливает, возможно ли представление данной работы к повторной защите после необходимой доработки, определяемой комиссией, или же студент должен разработать новую тему, которая устанавливается соответствующей кафедрой.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Студент Абдряшитов Ринат Ибрагимович

Институт Архитектуры, Строительства и Энергетики

Направление 08.03.01 «Строительство»

Тема выпускной квалификационной работы

Проект 16-ти этажного монолитного

жилого дома в г. Москве

Руководитель ВКР _____
(подпись)

Попова М.В.
(ФИО)

Студент _____
(подпись)

Абдряшитов Р.И.
(ФИО)

Допустить выпускную квалификационную работу к защите в государственной экзаменационной комиссии

Заведующий кафедрой _____

Рощина С.И. _____

(подпись)

(ФИО)

« ____ » _____

2016 г.

Приложение 2

Содержание

Введение	
1.Архитектурно-строительная часть	
1.1 Генеральный план.....	
1.2 Решение фасада.....	
1.3 Объемно-планировочное решение.....	
1.4 Конструктивное решение.	
1.5 Внутренняя отделка помещений.....	
1.6 Инженерное оборудование.....	
1.6.1 Отопление	
1.6.2 Вентиляция.....	
1.6.3 Водоснабжение.....	
1.6.4 Канализация.....	
1.6.5 Электроснабжение	
1.7 Теплотехнический расчет ограждающих конструкций	
2.Расчетно-конструктивная часть	
2.1 Расчет и конструирование монолитной плиты перекрытия	
2.1.1 Сбор нагрузок	
2.1.2. Расчет плиты по предельным состояниям первой группы	
2.1.3. Расчет плиты по предельным состояниям второй группы	
2.1.4. Конструирование монолитной плиты.....	
2.2 Определение продольных сил от расчетных нагрузок в средней колонне	
2.2.1 Определение изгибающих моментов колонны от расчетных нагрузок.....	
2.2.2 Расчет прочности средней колонны первого этажа	
3.Организация строительного производства	
3.1 Общая часть	
3.1.1 Определение трудоемкости работ, потребности в машинах, механизмах, транспорте.....	
3.2 Строительный генеральный план	
3.2.1 Расчет численности персонала строительства	
3.2.2 Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях	
3.2.3 Расчет потребности в складских помещениях и площадях	

3.2.4	Расчет потребности в воде для нужд хозяйственно-бытовых, технологических и пожаротушения
3.2.5	Расчет потребности в электроэнергии и выбор трансформаторов
3.3	Расчет поточного метода производства работ
3.4	Технико – экономические показатели
4.	Охрана окружающей среды и безопасность жизнедеятельности
4.1	Организация безопасных условий работы на строительной площадке
4.1.1	Общие положения
4.1.2	Ограждение территории строительства
4.1.3	Складирование материалов и конструкций
4.2	Анализ условий строительства
4.2.1	Земляные работы
4.2.2	Монтажные работы
4.3	Расчет освещения строительной площадки.....
4.4	Молниезащита здания.....
4.5	Охрана воды
.....	
4.6	Охрана почвы
4.7	Охрана воздуха
4.7. 1	Расчет выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников
5.	Научно-исследовательская часть.....
	Список литературы.....

Приложение 3

Утверждено на заседании кафедры

Заведующему кафедрой

"__" _____ 201__ г., протокол №
Зав. кафедрой _____

от студента гр. _____

(подпись)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить мне тему ВКР

Научный руководитель _____
(Ф.И.О.)

Консультант _____
(Ф.И.О.)

Подпись студента
Дата
Телефон

Согласие научного руководителя

(подпись)

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ
о выпускной квалификационной работе

Студента _____ Курса _____

Руководитель _____
(Ф.И.О., ученая степень и (или) ученое звание)

Тема _____

(Ф.И.О. научного руководителя)

Подпись _____

Методические рекомендации составлены в соответствии с ФГОС ВО по направлению **08.03.01** «Строительство» (профиль подготовки «Проектирование зданий»).

Методические рекомендации составил: доцент кафедры СК ВлГУ, к.т.н. Попова М.В.

Методические рекомендации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры СК ВлГУ. Протокол № _____ от _____
Заведующий кафедрой СК Рощина С.И.

Методические рекомендации рассмотрены и одобрены на заседании учебно-методической комиссии направления _____

Протокол № _____ от _____ 201 ____ г.

Председатель комиссии _____

Методические рекомендации переутверждены:

На _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № __ от _____
Заведующий кафедрой _____

На _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № __ от _____
Заведующий кафедрой _____

На _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № __ от _____
Заведующий кафедрой _____

На _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № __ от _____
Заведующий кафедрой _____

На _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № __ от _____
Заведующий кафедрой _____

На _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № __ от _____
Заведующий кафедрой _____