

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ –
КОЛЛЕДЖ ЭКОНОМИКИ И ИНФОРМАТИКИ ИМ А.Н. АФАНАСЬЕВА

УТВЕРЖДАЮ

Зам. декана по УМР

И.П. Вершинина

« *с* » *марта* 2023г

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по выполнению выпускной квалификационной работы

для студентов специальности

08.01.02 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация: Техник

Ульяновск
2023

Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 февраля 2018 г. № 68 по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Организация-разработчик: КЭИ УлГТУ

Разработчик:

Шингарова А.И., преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии строительных конструкций и архитектуры ФСПО - Колледжа экономики и информатики им. А.Н. Афанасьева

Протокол № 5 от 28.02 2023 г.

Председатель комиссии  А.И. Шингарова

1. Область применения и ответственность	4
2 Нормативные ссылки	7
3 Обозначения и сокращения.....	7
4 Общие положения	8
5 Организация разработки тематики и выполнения ВКР.....	8
6 Структура ВКР	10
7 Требования к содержанию структурных элементов ВКР.....	13
8 Требования к оформлению ВКР.....	16
8.1 Общие требования к оформлению ВКР.....	16
8.2. Требования к оформлению иллюстраций.....	18
8.3. Требования к оформлению таблиц.....	19
8.4. Требования к оформлению формул.....	21
8.5. Требования к оформлению ссылок на используемые источники	23
8.6. Требования к оформлению приложений.....	23
9 Общие требования к графической части	24
10 Требования к докладу и иллюстрациям при защите ВКР.....	26
11 Нормоконтроль.....	27
12 Порядок защиты ВКР.....	28
Приложение А Форма заявления	30
Приложение Б Форма задания на ВКР.....	31
Приложение В Форма титульного листа ВКР.....	33
Приложение Г Форма отзыва руководителя на дипломный проект...	34
Приложение Д Примеры оформления библиографического списка...	35
Приложение Е Нормоконтроль ВКР.....	36

1. Область применения и ответственность

Методические указания предназначены для обучающихся по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», приступающих к завершающему этапу обучения - выполнению дипломного проекта, а также для руководителей и консультантов дипломных проектов.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) является формой государственной итоговой аттестации выпускников специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений». ВКР способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач и выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе, направлена на демонстрацию сформированности компетенций в рамках основных видов профессиональной деятельности.

ВКР представляет собой законченную разработку, в которой:

- сформулирована актуальность и место решаемой задачи;
 - анализируется литература и информация, полученная с помощью глобальных сетей по функционированию подобных систем в данной области или в смежных предметных областях;
 - определяются и конкретно описываются выбранные выпускником объемы, методы и средства решаемой задачи, иллюстрируются необходимыми схемами, чертежами, графиками и таблицами;
 - приводятся доказательные выводы и обоснованные рекомендации;
 - оценивается экономическая, техническая, социальная эффективность внедрения разработанного продукта в реальную среду в области применения.
- Выпускная квалификационная работа разрабатывается на основе полученных обучающимися теоретических знаний, практических умений и сформированных компетенций по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Выпускная квалификационная работа – это документ, на основе которого Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) оценивает качество подготовки специалиста и решает вопрос о присвоении выпускнику квалификации «техник» по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Целью выполнения ВКР является систематизация и закрепление знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач и выяснение уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» и запросами регионального рынка труда.

Задачи ВКР:

- продемонстрировать готовность будущего специалиста самостоятельно

решать различные задачи в области строительства зданий и сооружений;

- продемонстрировать уровень сформированности общих и профессиональных компетенций в рамках исследуемой темы;

- продемонстрировать владение методами и методиками исследовательского поиска, экспериментирования, проектирования при решении рассматриваемой проблемы;

- продемонстрировать умение разрабатывать практические предложения и рекомендации по исследуемой теме;

- продемонстрировать умение анализировать результаты исследований, грамотно, логично оформлять их в соответствующий материал (графики, таблицы, рисунки и т.п.);

- продемонстрировать умение работать с нормативными документами, инструктивным материалом, литературой и другими информационными источниками в области строительного производства.

В процессе выполнения ВКР обучающийся должен показать способность самостоятельно решать профессиональные задачи, а именно:

иметь практический опыт в:

- разработке архитектурно-строительных чертежей;

- разработке узлов и деталей конструктивных элементов;

- разработке календарных планов производства работ на объекте капитального строительства;

- разработке карт технологических и трудовых процессов.

уметь:

- читать проектно-технологическую документацию;

- выполнять теплотехнический расчет;

- подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;

- определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования;

- проводить расчеты строительных конструкций;

- определять состав и расчет показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов;

знать:

- виды и свойства основных строительных материалов;

- международные стандарты по проектированию строительных конструкций, способы и методы планирования строительных работ;

- конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий;

- способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ);
- виды и характеристики строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и другой техники;
- требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации;
- в составе проекта организации строительства ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов;
 - графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям;
 - особенности выполнения строительных чертежей;
 - требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;
 - действующую нормативно-техническую документацию по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

ВКР является самостоятельным творческим исследованием студента по избранной им теме.

В работе над дипломным проектом студент должен:

- показать умение анализировать отечественный и зарубежный опыт проектирования зданий и сооружений по теме дипломного проекта;
- представлять процесс выполнения предпроектных работ и формирования заданий на проектирование, строительство или реконструкцию объектов с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений, с учетом экологической чистоты и требований охраны труда;
- знать и уметь пользоваться нормативной и справочной литературой, а также основными программами расчета и проектирования строительных конструкций, оснований и фундаментов;
- запроектировать объект с соблюдением требований архитектурной композиции, а также с учетом функциональных, технических, экологических и экономических требований к проектированию.

К выполнению ВКР допускаются студенты, полностью выполнившие рабочий учебный план по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» по всем видам теоретического и практического обучения.

2. Нормативные ссылки

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

ГОСТ Р 7.0.100 – 2018 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению документов.

ГОСТ 2.104 – 2006 ЕСКД. Основные надписи.

ГОСТ 2.109 – 73 ЕСКД. Основные требования к чертежам.

ГОСТ 21.501-2018 СПДС. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений.

ГОСТ Р 21.101-2020 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.

ГОСТ 3.1120 – 83 ЕСТД. Общие правила отражения и оформления требований безопасности труда в технологической документации.

ГОСТ 19.101 – 77 ЕСПД. Виды программ и программных (С изменением № 1).

ГОСТ 19.103 – 77 ЕСПД. Обозначения программ и программных документов

ГОСТ 19.102 – 77 ЕСПД. Стадии разработки.

ГОСТ 19.201 – 78 ЕСПД. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению (С изменением № 1).

ГОСТ 19.501 – 78 ЕСПД. Единая система программной документации. ФОРМУЛЯР. Требования к содержанию и оформлению

ГОСТ 19.301 – 79 ЕСПД. Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению.

ГОСТ 19.701 – 90 (ИСО 5807-85). Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения.

ГОСТ Р 2.105 – 2019 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам (Издание с Изменением № 1).

ГОСТ Р 2.106 – 2019 ЕСКД. Текстовые документы.

3. Обозначения и сокращения

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ДП – дипломный проект;

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт сред-него профессионального образования;

ГИА – государственная итоговая аттестация

ГЭК – государственная экзаменационная комиссия.

4. Общие положения

ВКР выполняется в форме дипломного проекта. Дипломный проект выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных студентом в течение всего срока обучения. При этом он преимущественно ориентирован на знания, полученные в процессе освоения профессиональных модулей. К выполнению дипломного проекта допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план по всем видам теоретического и производственного обучения.

Выполнение выпускной квалификационной работы включает следующие этапы:

- получение задания на ВКР;
- сбор и систематизация исходного материала во время преддипломной практики;
- работа над ВКР;
- защита выпускной квалификационной работы.

ВКР по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» состоит из 4 разделов:

1. Архитектурно-строительный
2. Расчетно-конструктивный
3. Технологический
4. Экономический.

ВКР состоит из графической части и пояснительной записки. Текст пояснительной записки должен сопровождаться пояснениями и расчётами, которые должны иллюстрироваться таблицами, формулами, схемами, графиками, рисунками и т.п.

Защита ВКР проводится на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками по четырёхбалльной системе и являются основанием для принятия ГЭК решения о присвоении соответствующей квалификации и выдачи диплома о среднем профессиональном образовании.

5. Организация разработки тематики и выполнения выпускных квалификационных работ

Тематика ВКР разрабатывается преподавателями по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», при участии специалистов предприятий и организаций, заинтересованных в разработке данных тем, рассматривается на заседании ПЦК строительные конструкции и архитектура.

Студенту предоставляется право выбора темы ВКР вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности её разработки.

При определении темы ВКР следует учитывать, что её содержание может основываться:

- на обобщении результатов выполненных ранее студентами курсовых проектов по МДК 01.01 Проектирование зданий и сооружений и МДК 02.01 Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов;

- на использовании результатов выполненных ранее практических заданий.

Выбор темы ВКР студентами осуществляется до начала производственной практики (преддипломной), что обусловлено необходимостью сбора практического материала в период её прохождения.

При выборе темы ВКР студенту рекомендуется учитывать, по возможности, тему выполненного курсового проекта и место прохождения преддипломной практики, так как это облегчит сбор необходимого материала для работы

По разделам ВКР решением ПЦК назначаются консультанты.

Руководителями ВКР назначаются лица из числа преподавательского состава КЭИ, а также специалисты сторонних организаций и предприятий соответствующего профессиональной образовательной программе профиля.

Темы ВКР и руководители закрепляются за студентами на основании личных заявлений на имя декана ФСПО-КЭИ им. А.Н. Афанасьева (Приложение А) и утверждаются приказом ректора УлГТУ.

Основными функциями руководителя ВКР являются:

- разработка индивидуальных заданий на ВКР;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР;

- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;

- контроль хода выполнения ВКР;

- подготовке письменного отзыва на ВКР. (Приложение Г)

Основными функциями консультанта ВКР являются:

- руководство разработкой индивидуально плана подготовки и выполнения ВКР в части содержания консультируемого вопроса;

- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы в части содержания консультируемого вопроса;

- контроль хода выполнения ВКР в части консультируемого вопроса;

- определение готовности соответствующего раздела ВКР к защите, что подтверждается подписью на титульном листе.

Студент в процессе выполнения ВКР:

- самостоятельно оценивает актуальность и значимость проблемы, связанной

с темой ВКР;

– проводит исследования, разработки, расчеты в соответствии с заданием на ВКР;

– принимает самостоятельные решения с учётом мнений руководителя и консультантов;

– оформляет решение задачи в тексте ВКР и формулирует логически обоснованные выводы;

– готовит доклад и иллюстративный материал для защиты ВКР.

Студент несёт полную ответственность за содержание ВКР, что подтверждается его подписью на титульном листе.

6. Структура выпускной квалификационной работы

ВКР должна быть представлена в виде дипломного проекта. ВКР каждого обучающегося должна содержать самостоятельно выполненную модернизацию или реконструкцию электрического оборудования и электроснабжения, оформленную в соответствии с требованиями ЕСКД. Требование самостоятельности выполнения выпускной квалификационной работы полностью исключает возможность дублирования отчетных материалов несколькими обучающимися.

Требования к структуре и объему выпускной квалификационной работы:

Составляющая дипломного проекта	Краткая характеристика	Минимальный объем, стр
Титульный лист	Содержание титульного листа согласно приложения В	1 страница формата А4
Задание на ВКР	Согласно утвержденному образцу приложения Б	1-2 страницы формата А4
Содержание	Включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы пояснительной записки.	1 лист формата А4
Введение	Обосновывается актуальность, новизна и практическая значимость выбранной темы, ее связь с задачами конкретного предприятия. Определяется объект и предмет исследования. Формулируются цель и задачи выпускной квалификационной работы, указываются исходные данные, обосновывается необходимость выполнения работы по выбранной теме. Рекомендуются	4-5 страниц формата А4

	дать оценку современного состояния решаемой, научно-технической проблемы.	
Пояснительная записка ВКР	<p>Содержит описания тем разделов, расчеты, выводы, технико-экономические показатели.</p> <p>Пояснительная записка к проекту составляется в соответствии с нормами ГОСТ Р 2.105 – 2019 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам. Разделы ПЗ отражают основное содержание работы и составляются в соответствии требований руководителя по выданному заданию на ВКР.</p> <p>Основная часть пояснительной записки ВКР включает разделы в соответствии с логической структурой изложения. Название раздела не должно дублировать название темы, а название подраздела – название раздела. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть главы (раздела).</p> <p>Основная часть пояснительной записки ВКР содержит подробное рассмотрение методики решения конкретной задачи, дающей представление об уровне подготовки выпускника к профессиональной деятельности. Все материалы, не являющиеся существенно важными для понимания решения конкретной задачи, выносятся в приложения.</p> <p>Основная часть пояснительной записки ВКР должна содержать все 4 раздела ВКР.</p>	Рекомендуемый объем пояснительной записки ВКР без приложений должен составлять 30-50 страниц печатного текста, с приложениями – не превышать 80 страниц.
Заключение	Заключение должно содержать: краткие выводы по результатам выполнения дипломного проекта: оценка полноты решений поставленных задач; дана оценка технико-экономическим показателям.	Не более 5 страниц формата А4
Информационные источники	<p>Согласно приложения Д. Список должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении пояснительной записки. Список используемых источников формируется в установленном порядке в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100 – 2018 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу.</p> <p>Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.</p> <p>Ссылка в тексте пояснительной записки ВКР на источник обязательна.</p> <p>Список использованных источников должен содержать не менее 20 источников и их библиографическое описание.</p>	1 страница формата А4
Приложение	Приложение оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах	20-30 страниц формата А4

	<p>пояснительной записки.</p> <p>Приложения должны включать вспомогательный или дополнительный материал, который загромождает текст основной части работы, но необходим для полноты её восприятия и оценки практической значимости (копии документов, таблицы вспомогательных цифровых данных, иллюстрации вспомогательного характера и другие материалы).</p>	
Отзыв руководителя	<p>Форма отзыва руководителя приведена в приложении Г. В отзыве руководителя дипломного проекта должны быть отмечены:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальность темы дипломного проекта; - степень выполнения поставленной задачи; - степень самостоятельности и инициативности студента; - умение студента пользоваться специальной литературой; - способности студента к инженерной или исследовательской работе; - возможность использования полученных результатов на практике; - возможности присвоения выпускнику соответствующей квалификации. - характерные особенности работы, её достоинства и недостатки, - проявленные студентом способности, оцениваются уровень освоения им компетенций, - наличие практической ценности выпускной квалификационной работы и возможность её внедрения. 	1-2 страницы формата А4
Графическая часть ВКР	<p>Графические документы дипломных проектов являются демонстрационными при защите.</p> <p>Графические документы проекта (чертежи) должны выполняться в строгом соответствии с требованиями ГОСТов ЕСКД.</p> <p>При выполнении графической части дипломного проекта необходимо руководствоваться методическими указаниями по внедрению в строительство стандартов единой системы конструкторской документации (ЕСКД), а также системы проектной документации для строительства (СПДС).</p> <p>На архитектурно-строительный раздел отводится 2 листа (при необходимости 2,5 листа).</p> <p>Содержание чертежей согласно проекту: фасады, планы здания, ситуационный план, план застройки участка, разрезы, план фундаментов, сечения</p>	Не менее 5 листов формата А1

	<p>фундаментов, план перекрытий или покрытий, план кровли, чертежи деревянных конструкций, таблицы (ведомость проемов дверей и ворот, экспликация зданий и сооружений, спецификации сборных элементов и т.д.).</p> <p>На расчетно-конструктивный раздел отводится 1 лист (при необходимости 0,5 листа).</p> <p>Содержание чертежей: конструирование выбранного элемента, разработка таблиц спецификаций и ведомостей сборных элементов.</p> <p>На технологический раздел отводится 3 листа.</p> <p>Состав чертежей: технологическая карта на выполнение одного из основных строительных процессов; календарный план на весь период строительства; строительный генеральный план.</p> <p>Нормальная плотность заполнения листов 70- 90 %.</p>	
--	--	--

Структурные элементы работы сшиваются в указанной последовательности.

7. Требования к содержанию структурных элементов выпускной квалификационной работы

При написании пояснительной записки ВКР очень важен язык, стиль, общая манера подачи содержания. Выпускная квалификационная работа должна соответствовать требованиям научного стиля текста. Для научного текста характерен формально-логический способ изложения.

Изложение текста приводится в безличной форме. Например: «...значение коэффициента принято...», или «принимается».

Изложение должно быть целостным и объединенным единой логической связью, поскольку преследует единую цель — обосновать и доказать ряд теоретических положений. В научном тексте является лишним и ненужным: выражение эмоций, художественные красоты, пустопорожняя риторика. Используемые в нем средства выражения, прежде всего, должны отличаться точностью, смысловой ясностью. Текст документа должен быть кратким, четким и не допускать субъективных толкований.

Ключевые слова научного текста - это не просто слова, а понятия. При написании выпускной квалификационной работы следует пользоваться понятийным аппаратом, т. е. установленной системой терминов, значение и смысл которых должны быть не расплывчатыми, а четкими и ясными.

Научная речь предполагает использование определенных фразеологических оборотов, слов-связок, вводных слов, назначение которых состоит в том, чтобы

показать логическую связь данной части изложения с предыдущей и последующей или подчеркнуть рубрикацию текста.

При изложении обязательных требований в тексте должны применяться слова «должен», «следует», «необходимо», «требуется, чтобы», «разрешается только», «не допускается», «не разрешается», «запрещается», «не следует». При изложении других положений следует применять слова - «могут быть», «как правило», «при необходимости», «может быть», «в случае» и т. д.

При этом допускается использовать повествовательную форму изложения текста документа, например «применяют», «указывают» и т.п.

Вводные слова и обороты, например «итак», «таким образом», показывают, что данная часть текста служит обобщением изложенного выше.

Слова и обороты «следовательно», «отсюда следует, что...» свидетельствуют о том, что между сказанным выше и тем, что будет сказано сейчас, существуют причинно-следственные отношения.

Слова и обороты «вначале», «во-первых», «во-вторых», «прежде всего», «наконец», «в заключение сказанного» указывают на место излагаемой мысли или факта в логической структуре текста.

Слова и обороты «однако», «тем не менее», «впрочем», «между тем» выражают наличие противоречия между только что сказанным и тем, что сейчас будет сказано.

Обороты «рассмотрим подробнее...» или «перейдем теперь к...» помогают более четкой рубрикации текста, поскольку подчеркивают переход к новой, не выделенной особой рубрикой части изложения.

Синтаксис научного текста отличается обилием сложных предложений. Именно сложные, в особенности сложноподчиненные предложения способны адекватно передавать логические механизмы научной аргументации и причинно-следственные связи, занимающие важнейшее место в научном тексте. Сплошной поток простых предложений производит впечатление примитивности и смысловой бедности изложения. Однако следует избегать слишком длинных, запутанных и громоздких сложных предложений, читая которые, к концу забываешь, о чем говорилось вначале.

Установившаяся традиционно форма подачи научного текста предполагает максимальную отстраненность от изложения личности автора с его субъективными предпочтениями, индивидуальными особенностями речи и стиля, эмоциональными оценками. Такой эффект отстраненности, безличного монолога достигается рядом синтаксических и стилистических средств, например, использованием безличных и неопределенно-личных конструкций, конструкций с краткими страдательными причастиями, как например, «выявлено несколько новых принципов», ведением изложения от третьего лица и т. д.

Кроме того, особенностью современного научного текста является почти полное исключение из употребления личного местоимения первого лица единственного числа — «я».

В процессе подготовки выпускной квалификационной работы в качестве примера можно порекомендовать использовать следующие функционально-синтаксические и специальные лексические средства:

- средства, указывающие на последовательность изложения: вначале; прежде всего; затем; во-первых (во-вторых, и т. д.); впоследствии; после; – средства, указывающие на противопоставление отдельных тезисов изложения: однако; в то же время, между тем, тогда как; тем не менее;

- средства, указывающие на наличие причинно-следственных отношений: следовательно; поэтому; потому что; благодаря; сообразуясь с; вследствие; – средства, отражающие переход изложения от одной мысли к другой: прежде чем; обратимся к; рассмотрим, как; остановимся на; подчеркнем следующее;

- средства, подытоживающие изложение или часть изложения: итак; таким образом; значит; в заключение отметим; на основе сказанного; следовательно.

Кроме того, в качестве рассматриваемых средств в ряде случаев могут выступать местоимения, прилагательные и причастия: данный; этот; эти; такая; названные; упомянутые; указанные.

В пояснительной записке выпускной квалификационной работы не допускается применять:

- обороты разговорной речи, произвольные словообразования, в том числе профессионализмы;

- различные научные термины, близкие по своему значению для обозначения одного и того же понятия;

- иностранные слова и термины — при наличии русскоязычных аналогов; – сокращения обозначений единиц физических величин — при их употреблении без цифр (кроме единиц физических величин в головках и боковиках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы).

- сокращенного обозначения единиц, физических величин (параметров, показателей), если они употребляются в тексте без численных значений, например, м, с, следует писать «метр, секунда», за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц, в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки;

- применять математический знак минус (–) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);

- математических знаков: < (меньше), = (равно), ≠ (не равно),

> (больше), а также знаков № (номер), и % (процент) без численных значений показателей.

Следует писать: «не равно», «номер», «проценты» и т. д.

Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на другие строки или страницы) кроме единиц физических величин, помещаемых в таблицах, выполненных машинописным способом.

Приводя наибольшие или наименьшие значения величин, следует применять словосочетание «должно быть не более (не менее)».

8. Требования к оформлению выпускной квалификационной работы

8.1 Общие требования к оформлению ВКР

ВКР оформляется на стандартных листах бумаги формата А4 (210x297мм) с одной стороны.

- поля: левое – 30 мм, верхнее – 20 мм, правое – 10 мм, нижнее – 20 мм.

- ориентация: книжная

- шрифт: Times New Roman.

- кегель: - 14 пт в основном тексте

- междустрочный интервал : полуторный в основном тексте

- расстановка переносов – автоматическая

- форматирование основного текста и ссылок – в параметре « ширине »

- цвет шрифта – черный

- абзацный отступ – 1,25 см

Текст работы должен быть выровнен по ширине. Интервал между буквами в словах – обычный.

При оформлении пояснительной записки необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и чёткость изображения по всему тексту. Не должно быть помарок, перечеркивания, сокращения слов, за исключением общепринятых.

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе оформления пояснительной записки ВКР допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графиков) чернилами черного цвета. Число исправлений на одном листе (странице) не должно превышать 10% от общего объема информации на листе.

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

Текст основной части ВКР делится на разделы, подразделы и, при необходимости, пункты и подпункты.

Каждая структурная часть и раздел ВКР начинаются с нового листа.

Заголовки структурных элементов ВКР «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» располагают в середине строки без точки в конце, и печатают прописными буквами, не подчеркивая.

Разделы, подразделы, пункты, подпункты основной части ВКР следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего текста пояснительной записки ВКР, за исключением приложений. Порядковый номер раздела обозначается арабскими цифрами без точки.

Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой, например, 1.1 в конце номера подраздела точка не ставится.

Если пояснительная записка не имеет подразделов, то нумерация пунктов в нем должна быть в пределах каждого раздела, и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенного точкой. В конце номера пункта точка не ставится.

Если раздел или подраздел имеет только один пункт, или пункт имеет один подпункт, то нумеровать его не следует.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. 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.

Каждый структурный элемент пояснительной записки следует начинать с нового листа.

Название раздела (подраздела) отделяется от предыдущего и последующего текста одной свободной строкой .

Страницы ВКР следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Титульный лист, задание и содержание на ВКР включают в общую нумерацию страниц ВКР, номера страниц на них не проставляются.

Нумерация начинается с «ВВЕДЕНИЕ», страница № 4.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц ВКР.

Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитывают как одну страницу.

8.2. Требования к оформлению иллюстраций

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в пояснительной записке непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице и обозначают словом «Рисунок».

Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки в ВКР.

Чертежи, графики, диаграммы, схемы, иллюстрации, помещаемые в ВКР, должны соответствовать требованиям государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Все иллюстрации необходимо снабжать надписью, которая должна содержать 3 элемента:

- наименование графического сюжета, обозначаемого сокращенным словом "Рисунок";
- порядковый номер иллюстрации, который указывается без знака номера арабскими цифрами, например: "Рисунок 1", "Рисунок 2" и т.д.;
- тематический заголовок иллюстрации, содержащий текст с характеристикой изображаемого в краткой форме;

После номера рисунка ставится тире, наименование пишется с прописной буквы. Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают посередине строки.

Пример:

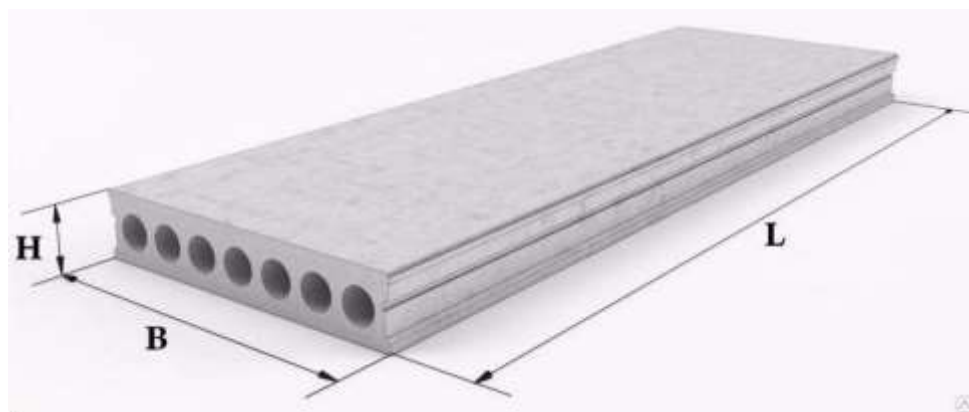


Рисунок 1 - Плита перекрытия ПК 60.15-12,5

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

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации,

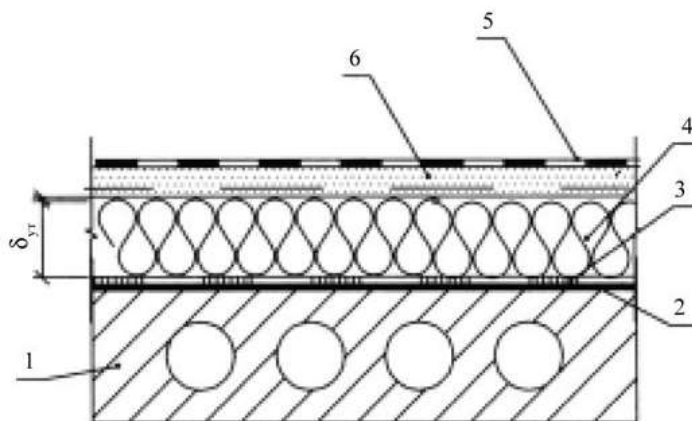
разделенных точкой. Например, Рисунок 1.1

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

Иллюстрации, при необходимости, должны иметь и пояснительные данные (подрисуночный текст).

После номера рисунка ставится тире, наименование пишется с прописной буквы. Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают посередине строки.

Пример:



1 – жб плита покрытия; 2 – пароизоляция; 3 – клеевой слой; 4 – плиты теплоизоляционные; 5 – водоизоляционный ковер; 6 - армированная стяжка.

Рисунок 2 – Утепление жб покрытия

При ссылках на иллюстрации следует писать «...в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «...в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

8.3. Требования к оформлению таблиц

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения полученных результатов и показателей. Наименование таблицы должно отражать её содержание, быть точным, кратким. Пример оформления таблицы показан на рисунке 2. Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире.

Пример:

Таблица _____ – _____

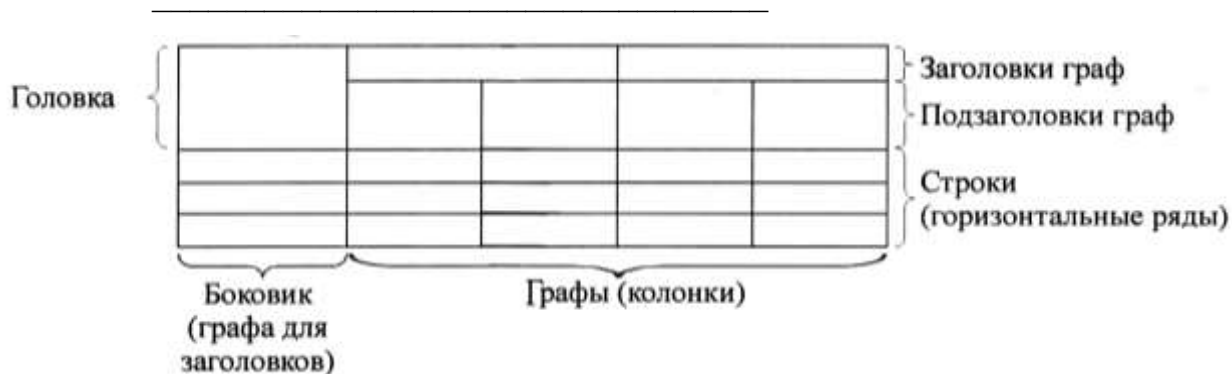


Таблица 1 – Спецификация железобетонных изделий

<i>Марка поз.</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол.</i>	<i>Масса Т</i>	<i>Примеч.</i>
<i>П 1</i>	<i>НРУ – 59 – 12</i>	<i>Настил</i>	<i>88</i>	<i>1,5</i>	
<i>П 2</i>	<i>НРУ – 59 – 8</i>	<i>Настил</i>	<i>28</i>	<i>1,1</i>	
<i>ПР 1</i>	<i>Б – 125</i>	<i>Перемычка</i>	<i>14</i>		
<i>ПР 2</i>	<i>БГУ – 150</i>	<i>Перемычка</i>	<i>80</i>		

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

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

Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица», ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова «Продолжение таблицы» и указывают номер таблицы.

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, нижнюю горизонтальную ограничительную линию в первой ее части не проводят.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. При необходимости нумерации показателей, включенных в таблицу, порядковые номера указывают в первой графе (боковике) таблицы, непосредственно перед их наименованием.

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 и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

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

Если в пояснительной записке ВКР одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или например, «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.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте.

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, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Шрифт громоздкой таблицы может быть уменьшен

8.4. Требования к оформлению формул

Формулы рекомендуется набирать в редакторе формул.

В качестве символов применяются стандартные обозначения. В формулах необходимо чётко обозначать буквы, цифры, надстрочные и подстрочные символы и индексы.

Размер символов, цифр, букв в формулах должен соответствовать размеру шрифта основного текста.

Формулы выделяются из текста в отдельную строку, располагаются по центру.

Выше и ниже каждой формулы должна быть оставлена одна свободная строка.

Формулы в ВКР нумеруются в пределах раздела, разделенных точкой. Номера формул пишутся в круглых скобках и выравниваются по правому краю листа на уровне формулы, например, (3.1) - первая формула третьего раздела.

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов необходимо приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они даны в формуле, а значение каждого символа и числового коэффициента давать с новой строки. В конце формулы ставится точка. Если в формуле дается пояснение, то в конце формулы ставится запятая, а первую строку пояснения следует начинать со слов «где» без двоеточия.

Пример:

$$V_k = H/6 \times \{B_k L_k + B_{kv} L_{kv} + (B_k + B_{kv}) \times (L_k + L_{kv})\} \quad (3.1)$$

где **B_k** и **L_k** - ширина и длина котлована по дну;

B_{kv} и **L_{kv}** - ширина и длина поверху;

H - глубина котлована.

Расстояние между формулой и предыдущим и последующим текстом устанавливаются в одну строку.

Если формула не помещается в одну строку, она переносится после знаков: равенства (=), сложения (+), вычитания (-), умножения (x), деления (:), или иного операционного знака, который повторяется в следующей строке.

Пример:

$$Z = \sqrt{(R_1 + R_2)^2 + (X_1 + X_2 + X_3)^2} \quad (3.2)$$

$$\begin{aligned} Z &= \sqrt{(3,064 + 76,9)^2 + (13,628 + 6,6 + 1)^2} = \\ &= \sqrt{(79,964)^2 + (21,228)^2} = \sqrt{6394,2412 + 450,6279} = \sqrt{6844,86910} = \\ &= 82,73 \text{ мОм} \end{aligned}$$

8.5. Требования к оформлению ссылок на используемые источники

В тексте пояснительной записки ВКР должны давать ссылки на используемые источники, сведения и материалы. Если один и тот же материал переиздается неоднократно, то предпочтительнее ссылаться на последние издания.

Ссылки в тексте на источники должны осуществляться путём приведения номера по списку использованных источников. При использовании сведений, материалов из монографий, обзорных статей, других источников с большим количеством страниц, иллюстраций, таблиц, формул, необходимо написать номера источника, страницы, иллюстрации, таблицы, формулы, на которые дается ссылка. Ссылка заключается в квадратные скобки.

Пример: [6],

а при уточнении страницы источника – [14, с. 26, табл. 2],

(где: 14 – номер источника в списке, 26 – номер страницы, 2 – номер таблицы).

Ссылки на иллюстрации ВКР указываются порядковым номером иллюстрации, например, «На Рисунок 1.2 ...» или «(Рисунок 1.2)».

Ссылки на формулы ВКР указывают порядковым номером формулы в скобках, например, «... в формуле (2.1)».

На все таблицы ВКР должны быть ссылки в тексте, при этом слово «Таблица» в тексте пишется полностью, если она не имеет номера, и сокращенно – если имеет номер, например, «... в табл. 1.2» или «(табл. 1.2)». В случае повторных ссылок на таблицы и иллюстрации в тексте пишется: «см. табл. 1.3».

8.6. Требования к оформлению приложений

Приложение оформляют как продолжение текста ВКР на последующих ее листах.

В тексте на все приложения должны быть даны ссылки.

Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте ВКР.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения.

Приложение 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.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов

допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в ВКР 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.

9. Общие требования к графической части

Графические документы дипломных проектов являются демонстрационными при защите.

Графические документы проекта (чертежи, схемы, таблицы, диаграммы) должны выполняться в строгом соответствии с требованиями ГОСТов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), Единой системы программной документации (ЕСПД), Системы проектной документации для строительства (СПДС).

Допускается выполнение графических документов неавтоматизированным методом (карандашом, тушью) или автоматизированным методом (с применением графических и печатающих устройств).

Форматы устанавливает ГОСТ 2.301 – 68. Для курсовых и дипломных проектов, как правило, применяют листы формата А1 с размерами сторон 594×841 мм.

Форма основной надписи выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.104-2006 Единая система конструкторской документации. Основные надписи.

Для строительных чертежей форма основной надписи выполняется в соответствии с ГОСТ Р 21.101 – 2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.

Архитектурно-конструктивный раздел.

Состав: два рабочих фасада М 1:100; 1:200; технико-экономические показатели; планы М 1:100; 1:200; план 1 этажа, план типового этажа, фрагмент плана входного узла, фрагмент плана последнего этажа с выходом на крышу (для жилых зданий), план на нулевой отметке, характерные разрезы и узлы М 1:100 (для малоэтажного строительства М 1:50), планы фундаментов, перекрытий, покрытия кровли М 1:400, маркировочные схемы (для промышленных и общественных каркасных зданий), спецификации конструктивных элементов.

Расчетно-конструктивный раздел.

В состав раздела входят графическая часть (рабочий чертеж проектируемых железобетонных конструкций) и текстовая часть (пояснительная записка).

Для расчета и конструирования руководитель дипломного проекта рекомендует конструкцию: плита покрытия, несущая оконная перемычка над окном 1-го этажа, плита междуэтажного перекрытия или фундаментная подушка под среднюю стену

Графическая часть проекта разрабатывается в виде рабочего чертежа проектируемых конструкций, который должен содержать:

- расчетные схемы проектируемых конструкций (М 1:100);
- опалубочные чертежи проектируемых конструкций (М 1:10, 1:20, 1:40, 1:50);
- арматурные чертежи (М 1:10, 1:20, 1:40, 1:50);
- чертежи арматурных изделий – каркасы и сетки (М 1:10, 1:20, 1:40, 1:50);
- детали (М 1:10);
- спецификацию арматуры по элементам;
- необходимые текстовые пояснения по чертежу.

Содержание и структура пояснительной записки зависят от вида проектируемых конструкций. Применительно к проектированию изгибаемых элементов записка должна содержать следующие разделы:

- данные для проектирования;
- сбор нагрузок;
- определение внутренних усилий (статический расчет);
- определение площади сечения рабочей арматуры и краткие указания по конструированию.

При проектировании ленточного фундамента записка должна содержать разделы:

- данные для проектирования;
- сбор нагрузок;
- определение необходимой ширины подошвы ленточного фундамента;
- определение реактивного отпора грунта и изгибающего момента в консольной части подушки);
- определение площади сечения рабочей арматуры и краткие указания по конструированию.

Технологический раздел.

В технологическом разделе дипломного проекта должны быть разработаны основные документы технологического проектирования, входящие в ППР: технологическая карта на любой, выбранный по согласованию с руководителем и консультантом раздела, строительный процесс, объектный календарный план производства работ и объектный строительный генплан.

На технологической карте (ТК) должны быть представлены:

- схемы производства работ;
- фрагменты, узлы, детали, конкретизирующие способы производства работ и отдельные операции;
- схемы организации рабочего места;
- линейный график выполнения работ;
- указания по контролю качества;
- технико-экономические показатели по технологической карте.

По календарному плану на строительство объекта должны быть разработаны: график движения рабочих, график работы машин и механизмов, технико-экономические показатели календарного плана.

Для строительного генерального плана, следует показать: условные обозначения; экспликацию зданий (в том числе временных) и сооружений; схемы складирования, пояснения к стройгенплану; технико-экономические показатели строительного генерального плана.

При необходимости в качестве графической части могут быть вынесены плакаты. Плакаты выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.605-68 «Плакаты учебно-технические. Общие технические требования».

Плакат должен содержать заголовок (наименование плаката); изобразительную часть; условное обозначение, применяемое для различных видов схем; пояснительный текст (при необходимости).

Плакаты должны выполняться на форматах в соответствии с ГОСТ 2.301-68 и основную надпись в соответствии с ГОСТ 2.104-2006.

Основная надпись и рамка (20×5×5×5 мм) выполняется с обратной стороны листа.

Масштабы для чертежей и схем устанавливает ГОСТ 2.302-68. Студент выбирает масштаб самостоятельно. Применение нестандартных масштабов не допускается. Заполнение рабочего поля листа должно быть около 75%.

Графическую часть следует выполнять линиями по ГОСТ 2.303-68, а для написания слов использовать шрифты чертежные по ГОСТ 2.304-81.

10. Требования к докладу и иллюстративному материалу при защите выпускной квалификационной работы

В докладе должны быть отражены следующие основные моменты:

- цель работы;
- теоретические предпосылки исследования;
- обоснование метода выбора исследования;
- изложение основных результатов работы;
- краткие выводы и рекомендации по тем результатам работы, которые

определяют практическую значимость, степень и характер новизны элементов научного вклада.

При защите ВКР в ГЭК рекомендуется пользоваться кратким планом доклада или тезисами к нему.

11. Нормоконтроль

Нормоконтроль – контроль выполнения ВКР в соответствии с нормами, требованиями и правилами, установленными нормативными документами.

Основными целями нормоконтроля являются:

- повышение качества подготовки выпускников;
- повышение качества и эффективности научных и/или научно-методических разработок.

Исходя из поставленных целей, задачами проведения нормоконтроля являются:

- проверка соответствия ВКР нормам и требованиям, установленным в действующих нормативно-технических документах: государственных, отраслевых стандартах, стандартах предприятия;
- своевременное внедрение вновь вводимых стандартов и других нормативных документов;
- консультирование студентов с целью правильного понимания и выполнения ими норм и требований нормативных документов;
- проверка комплектности ВКР и наличия установленных подписей;
- проверка внешнего вида ВКР на аккуратность исполнения, удобство при чтении.

Нормоконтроль ВКР состоит в проверке соответствия структуры, содержания, изложения, оформления и обозначения требованиям и правилам, изложенным в данных методических рекомендациях по выполнению ВКР.

Прохождение нормоконтроля всех материалов ВКР осуществляется не позднее чем за 8-9 дней до защиты отдельной ВКР по графику защиты.

Остальные виды учебной документации проверяет преподаватель, под руководством которого выполняется ВКР.

ВКР предъявляется на нормоконтроль комплектно – согласно заданию на его выполнение. Титульный лист ВКР должен иметь все полагающиеся подписи.

Запрещается вносить какие-либо изменения в пояснительную записку после подписи нормоконтролёра.

Нормоконтроль считается завершающим этапом разработки ВКР.

12. Порядок защиты ВКР (дипломных проектов)

Законченная и оформленная выпускная квалификационная работа подписанная студентом, руководителем, нормоконтролером, консультантами, вместе с письменным отзывом руководителя представляется Декану ФСПО-КЭИ им. А.Н. Афанасьева.

Декан ФСПО-КЭИ им. А.Н. Афанасьева принимает решение о допуске студента к защите ВКР, о чем производится соответствующая запись на титульной стороне пояснительной записки ВКР и передает ее в Государственную аттестационную комиссию (ГАК).

Выпускная квалификационная работа должна быть полностью закончена, оформлена и представлена секретарю ГАК за 5 дней до защиты.

По предложению научного руководителя и по согласованию с заместителем декана по УМР может быть организована предзащита выпускной квалификационной работы.

Студент не допускается к защите ВКР по причинам:

1. наличие академической задолженности по текущим курсовым аттестациям в соответствии с учебным планом;
2. нарушение сроков закрепления и утверждения темы выпускной квалификационной работы;
3. нарушение сроков изменения темы выпускной квалификационной работы;
4. несоблюдение календарного графика подготовки выпускной квалификационной работы;
5. отрицательный отзыв научного руководителя на ВКР

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании аттестационной комиссии.

Положением «Об организации и проведении государственной итоговой аттестации выпускников ФГБОУ ВО УлГТУ Колледж экономики и информатики утверждён следующий порядок защиты выпускных квалификационных работ:

1. представление студента членам комиссии секретарем ГАК;
2. сообщение студента с использованием наглядных материалов и компьютерной техники об основных результатах выпускной квалификационной работы (не более 10 минут);
3. вопросы членов ГАК после доклада студента;
4. ответы студента на заданные вопросы;

Продолжительность защиты одной выпускной квалификационной работы, как правило, не должна превышать 20 минут.

По окончании публичной защиты ГАК на закрытом заседании обсуждает результаты защиты, при этом может учитываться успеваемость студента за время обучения в колледже. Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». ГАК принимает решение о присвоении студенту-выпускнику квалификации техник по специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», после чего происходит оглашение результатов защиты. Студенту колледжа, сдавшему курсовые экзамены с оценкой «отлично» не менее чем по 75 процентам всех дисциплин учебного плана, а по остальным дисциплинам – с оценкой «хорошо», сдавшему демонстрационный экзамен с оценкой «отлично» и защитившему ВКР с оценкой «отлично» выдается диплом с отличием.

Защищенные выпускные квалификационные работы сдаются в архив колледжа.

Заседания аттестационной комиссии протоколируются. В протокол вносится итоговая оценка ВКР, присуждение квалификации и особое мнение членов комиссии.

Студенту, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите дипломного проекта, выдается академическая справка установленного образца. Академическая справка может быть обменена на диплом после повторной успешной защиты ВКР.

Приложение А
Форма заявления

Декану ФСПО-КЭИ им. А.Н. Афанасьева

студента КЭИ ___ курса, группы _____
специальности _____

(Фамилия имя отчество)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить мне следующую тему выпускной квалификационной работы

и назначить руководителем _____
(Ф.И.О., должность, звание)

« ___ » _____ 20__ г.

(подпись)

Согласовано:

(подпись руководителя)

Приложение Б

Форма задания на ВКР

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ –
КОЛЛЕДЖ ЭКОНОМИКИ И ИНФОРМАТИКИ ИМ А.Н. АФАНАСЬЕВА

Специальность _____

Рассмотрено и одобрено на заседании
предметной (цикловой) комиссии

Протокол № ___ от « ___ » _____ 202_ год
Председатель П(Ц)К _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

УТВЕРЖДАЮ:

Декан

(подпись) (инициалы, фамилия)
« ___ » _____ 202_ г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу студента

группы _____
шифр группы (Фамилия, имя, отчество)

тип ВКР дипломный проект

1. Тема ВКР _____

утверждена приказом по университету _____

2. Срок сдачи студентом дипломного проекта _____

3. Исходные данные к дипломному проекту _____

4. Содержание дипломного проекта:

5. Перечень графических материалов _____

6. План-график выполнения дипломного проекта:

Наименование этапов ВКР	Консультант	Дата, подпись	
		Задание выдал	Задание принял

Дата выдачи задания _____

Руководитель ВКР _____
(подпись) (инициалы, фамилия, должность)

Задание принял к исполнению _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

Приложение В

Форма титульного листа ВКР

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ –
КОЛЛЕДЖ ЭКОНОМИКИ И ИНФОРМАТИКИ ИМ А.Н. АФАНАСЬЕВА

Специальность Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

К защите допустить «__» _____ 202_ г.

Декан _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (дипломный проект)

Тема _____

Студент: _____
подпись инициалы, фамилия

Руководитель: _____
подпись инициалы, фамилия

Нормоконтролёр: _____
подпись инициалы, фамилия

Ульяновск, 202_

Приложение Г

Форма отзыва руководителя на дипломный проект
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ –
КОЛЛЕДЖ ЭКОНОМИКИ И ИНФОРМАТИКИ ИМ А.Н. АФАНАСЬЕВА

Специальность Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

ОТЗЫВ на дипломный проект

Тема _____

Студент _____

(фамилия, имя, отчество)

1. Объём дипломного проекта

а) количество страниц пояснительной записки _____, в т.ч. приложений _____

б) количество листов графической части _____

Возможность использования дипломного проекта или отдельных частей в практической деятельности _____

2. Достоинства дипломного проекта _____

3. Недостатки дипломного проекта _____

4. Мнение руководителя на основе анализа дипломного проекта о степени подготовленности выпускника к работе по специальности _____

5. Дипломный проект студента _____
заслуживает оценку _____

Руководитель дипломного проекта _____ / _____ /
(подпись) (инициалы, фамилия, должность)

« _____ » _____ 202_ год

Приложение Д
**Примеры оформления библиографических описаний источников,
используемых при выполнении ВКР**

№	Характеристика документа	Библиографическое описание
1.	Книга с одним автором	Федорова, Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности [Текст]: учебное пособие / Г.И. Федорова. М.: Инфра-М, 2016. – 336 с.
2.	Книга с двумя и более авторами	Якубович, Д.А. Основы WEB-разработки: учебно-методическое пособие для проведения лабораторных занятий [Текст] / Д.А. Якубович, Е.С. Еропова, И.А. Еропов / Владимирский гос. ун-т имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. – Владимир : Издательство «Шерлок-пресс», 2017. – 102 с.
3.	Словари и энциклопедии	Социальная философия [Текст]: слов. / под общ. ред. В. Е. Кемерова, Т. Х. Керимова. – М. : Академ. Проект, 2003. – 588 с.
4.	Статья в журнале (электронный ресурс)	Орехова Т.А. Аспекты организационно-методического и информационного сопровождения процесса внедрения информационных систем в образовательные организации [Электронный ресурс] / Т. А. Орехова, Т.Б. Белякова // Научно-методическое обеспечение оценки качества образования: научно-методический журнал. – Челябинск: ГБУ ДПО РЦОКИО.– 2016.– № 1 (1). – С. 52-56. – Режим доступа: https://rcokio.ru/files/pages/naychn_gutnal.pdf .
5.	Электронный ресурс	Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014-2020 годы и на перспективу до 2025 года, утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 1 ноября 2013 г. № 2036-р. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://minsvyaz.ru/uploaded/files/Strategiya_razvitiya_otrasli_IT_2014-2020_2025%5B1%5D.pdf (дата обращения: 12.12.2021)

Приложение Е
НОРМОКОНТРОЛЬ ВКР

Тема ВКР: _____

Студент: _____

(фамилия, имя, отчество)

Требования к оформлению выпускных квалификационных работ	Заключение нормо контролёра
1. Соответствие тем ВКР, Ф.И.О. руководителей и консультантов	
2. Наличие положительного письменного отзыва руководителя ВКР	
3. Наличие подписи дипломника на титульном листе пояснительной записки ВКР и на листах графической части	
4. Наличие подписи консультанта(ов) на титульном листе пояснительной записки ВКР и на листах графической части	
5. Факт переплетения листов пояснительной записки ВКР	
6. Соответствие объема выпускной квалификационной работы рекомендуемому: <ul style="list-style-type: none"> – общий объем без приложений; – объём введения; – объём основной части; – объём заключения. 	
7. Соответствие ВКР правилам ее оформления: <ul style="list-style-type: none"> – наличие титульного листа; – наличие оглавления; – сквозная нумерация страниц за исключением первого (титульного) листа, включая приложения; – расположение текста работы на бумаге формата А4 и наличие соответствующих полей, абзацных отступов и т.д. 	
8. Соответствие структуры ВКР содержанию и рекомендациям	
9. Соответствие оформления структурных частей работы правилам.	
10. Соответствие оформления таблиц правилам.	
11. Наличие ссылок на использованные источники, оформление их в соответствии с правилами.	
12. Соответствие списка использованных источников правилам библиографического описания и ГОСТ.	
13. Соответствие оформления приложений правилам.	
14. Соответствие оформления графической части требованиям ГОСТ.	

Дата _____

Нормоконтролёр _____

подпись

Фамилия И.О.