

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 28.08.2025 11:25:39

Уникальный программный ключ:

3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

Строительный институт

Кафедра Управления строительством
и жилищно-коммунальным хозяйством

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Методические указания
по организации и проведению итоговой государственной
аттестации выпускников направления подготовки
08.04.01 Строительство,
направленность: **Управление проектами в промышленном
и гражданском строительстве**
квалификация магистр

Составитель *к.э.н., доцент Н.Н. Александрова,*
к.э.н., доцент Е.Г. Матыс

Тюмень
ТИУ
2025

Выпускная квалификационная работа: методические указания по организации и проведению итоговой государственной аттестации выпускников направления подготовки 08.04.01 Строительство, направленность Управление проектами в промышленном и гражданском строительстве / сост. Н.Н. Александрова, Е.Г. Матыс, Тюменский индустриальный университет. - Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2025.- 45 с.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения.....	5
2 Требования к выпускной квалификационной работе.....	11
3 Структура выпускной квалификационной работы и требования к содержанию структурных элементов.....	12
3.1. Титульный лист.....	13
3.2 Задание на выпускную квалификационную работу.....	13
3.3 Реферат.....	13
3.4 Содержание.....	14
3.5 Введение.....	14
3.6 Основная часть.....	14
3.7 Заключение.....	16
3.8 Список использованных источников.....	16
3.9 Приложения.....	16
4 Примерная тематика и порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ.....	17
4.1 Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ.....	17
4.2 Порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ.....	17
5 Организация выполнения, порядок представления и защиты выпускной квалификационной работы.....	18
5.1 Порядок выполнения и предоставления выпускной квалификационной работы.....	18
5.2 Порядок защиты выпускной квалификационной работы.....	18
5.3 Критерии выставления оценок	18
5.4 Порядок подачи и рассмотрения апелляции.....	19
6 Требования к оформлению выпускной квалификационной работы.....	21
6.1 Общие требования.....	21
6.2 Требования к тексту пояснительной записки выпускной квалификационной работы.....	22
6.3 Нумерация разделов, подразделов, пунктов.....	24
6.4 Нумерация страниц.....	26
6.5 Ссылки и цитаты.....	26
6.6 Примечания.....	28
6.7 Примеры.....	28
6.8 Формулы.....	28
6.9 Иллюстрации.....	30
6.10 Таблицы.....	30
6.11 Даты.....	32
6.12 Приложения.....	32
6.13 Оформление содержания.....	33
6.14 Оформление графического материала.....	33
Библиографический список.....	35

Приложение А.....	37
Приложение Б.....	38
Приложение В.....	39
Приложение Г.....	40
Приложение Д.....	44

1 Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников, освоивших основную профессиональную образовательную программу высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (направленность Управление проектами в промышленном и гражданском строительстве), является установление уровня развития и освоения выпускником компетенций и качества его подготовки к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 31 мая 2017 года №482 и ОПОП ВО, разработанной в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Тюменский индустриальный университет».

ГИА по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (направленность Управление проектами в промышленном и гражданском строительстве) включает следующие виды аттестационных испытаний:

- государственный экзамен (ГЭ), позволяющий выявить и оценить теоретическую подготовку к решению профессиональных задач в соответствии с областями, сферами и типами задач профессиональной деятельности, установленными ОПОП ВО.

- защита выпускной квалификационной работы (ВКР) по одной из тем, отражающих актуальную проблематику профессиональной деятельности в сфере управления строительной организацией.

Характеристика профессиональной деятельности выпускников:

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	- контрольно-надзорный	Осуществление контроля и надзора	Объекты капитального строительства, Проекты в промышленном и гражданском строительстве
	- организационно-управленческий	Управление деятельностью по реализации проектов в промышленном и гражданском строительстве	Объекты капитального строительства, Проекты в промышленном и гражданском строительстве

Требования к результатам освоения ОПОП ВО.

В результате освоения основной образовательной программы у выпускников сформированы компетенции:

- универсальные (УК), общепрофессиональные компетенции (ОПК), установленные ФГОС ВО;

- самостоятельно установленные профессиональные компетенции (ПКС), установленные ОПОП ВО.

В ходе ГИА проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций, установленных ОПОП ВО:

Универсальные компетенции выпускников (УК) и индикаторы их достижения.

Таблица 2

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации	Основы научных исследований; Управление развитием территорий; Стратегический анализ проектов; Управление качеством строительной продукции; Маркетинговые исследования; Проектное финансирование и меры государственной поддержки Научно-исследовательская работа
		УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними	Основы научных исследований; Управление развитием территорий; Стратегический анализ проектов; Управление качеством строительной продукции; Маркетинговые исследования; Проектное финансирование и меры государственной поддержки; Производственная безопасность
		УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме	Основы научных исследований; Управление развитием территорий; Стратегический анализ проектов; Управление качеством строительной продукции; Маркетинговые исследования; Проектное финансирование и меры государственной поддержки; Научно-исследовательская работа
		УК-1.4. Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	Основы научных исследований; Управление развитием территорий; Стратегический анализ проектов; Управление качеством строительной продукции; Маркетинговые исследования; Проектное финансирование и меры государственной поддержки
		УК-1.5. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации	Основы научных исследований; Управление развитием территорий; Стратегический анализ проектов; Управление качеством строительной продукции; Маркетинговые исследования; Проектное финансирование и меры государственной поддержки;
		УК-1.6. Разработка и обоснова-	Основы научных исследований; Управление развитием террито-

		ние плана действий по решению проблемной ситуации	рий; Стратегический анализ проектов; Управление качеством строительной продукции; Маркетинговые исследования; Проектное финансирование и меры государственной поддержки; Научно-исследовательская работа; Производственная безопасность
		УК-1.7. Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	Основы научных исследований; Управление развитием территорий; Стратегический анализ проектов; Управление качеством строительной продукции; Маркетинговые исследования; Проектное финансирование и меры государственной поддержки
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	Организация и управление производственной деятельностью; Технологическая практика; Научно-исследовательская работа
		УК-2.2. Определение потребности в ресурсах для реализации проекта	Организация и управление производственной деятельностью; Технологическая практика; Научно-исследовательская работа
		УК-2.3. Разработка плана реализации проекта	Организация и управление производственной деятельностью; Технологическая практика; Научно-исследовательская работа
		УК-2.4. Контроль реализации проекта	Организация и управление производственной деятельностью; Технологическая практика; Научно-исследовательская работа
		УК-2.5. Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке	Организация и управление производственной деятельностью; Технологическая практика; Научно-исследовательская работа
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовать и руководить работой, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Разработка целей команды в соответствии с целями проекта	Социальные коммуникации. Психология; Эффективное лидерство; Управление персоналом
		УК-3.2. Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников	Социальные коммуникации; Психология; Эффективное лидерство; Управление персоналом
		УК-3.3. Разработка и корректировка плана работы команды	Социальные коммуникации; Психология; Эффективное лидерство; Управление персоналом
		УК-3.4. Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия	Социальные коммуникации; Психология; Эффективное лидерство; Управление персоналом

		модействия	
		УК-3.5. Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды	Социальные коммуникации; Психология; Эффективное лидерство; Управление персоналом
		УК-3.6. Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией	Социальные коммуникации; Психология; Эффективное лидерство; Управление персоналом
		УК-3.7. Презентация результатов собственной и командной деятельности	Социальные коммуникации; Психология; Эффективное лидерство; Управление персоналом; Технологическая практика; Научно-исследовательская работа
		УК-3.8. Оценка эффективности работы команды	Социальные коммуникации; Психология; Эффективное лидерство; Управление персоналом
		УК-3.9. Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации	Социальные коммуникации; Психология; Эффективное лидерство; Управление персоналом
		УК-3.10. Контроль реализации стратегического плана команды	Социальные коммуникации; Психология; Эффективное лидерство; Управление персоналом
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках	Деловой иностранный язык; Основы научных исследований; Ознакомительная практика; Научно-исследовательская работа
		УК-4.2. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	Основы научных исследований; Организация и управление производственной деятельностью
		УК-4.3. Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	Деловой иностранный язык;
		УК-4.4. Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия	Социальные коммуникации. Психология;
		УК-4.5.	Социальные коммуникации.

		Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	Психология; Основы научных исследований;
		УК-4.6. Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке	Деловой иностранный язык;
		УК-4.7. Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки	Деловой иностранный язык; Организация и управление производственной деятельностью
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций	Социальные коммуникации. Психология; Организационное проектирование; Ознакомительная практика;
		УК-5.2. Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду	Социальные коммуникации. Психология; Организационное проектирование
		УК-5.3. Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач	Социальные коммуникации. Психология; Организационное проектирование
		УК-5.4. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации	Социальные коммуникации. Психология; Организационное проектирование
		УК-5.5. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму	Социальные коммуникации. Психология; Организационное проектирование;
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной дея-	УК-6.1. Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов соб-	Социальные коммуникации. Психология

	тельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ственной деятельности	
		УК-6.2. Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Социальные коммуникации. Психология
		УК-6.3. Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста	Социальные коммуникации. Психология
		УК-6.4. Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей	Социальные коммуникации. Психология
		УК-6.5. Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Социальные коммуникации. Психология; Ознакомительная практика; Технологическая практика; Научно-исследовательская работа Регламентация трудовой деятельности
		УК-6.6. Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния	Социальные коммуникации. Психология
		УК-6.7. Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности	Социальные коммуникации. Психология

Общепрофессиональные компетенции выпускников (ОПК) и индикаторы их достижения.

Таблица 3

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практиче-	ОПК-1.1. Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление	Прикладная математика
		ОПК-1.2. Составление математической модели, описывающей изучаемый	Прикладная математика

	ских основ, математического аппарата фундаментальных наук	процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий	
		ОПК-1.3. Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности	Прикладная математика
		ОПК-1.4. Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности	Прикладная математика
Информационная культура	ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.1. Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	Прикладная математика; Основы научных исследований
		ОПК-2.2. Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	Основы научных исследований
		ОПК-2.3. Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности	Прикладная математика; Основы научных исследований
		ОПК-2.4. Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации	Основы научных исследований
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3.1. Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	Организация проектно-исследовательской деятельности
		ОПК-3.2. Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Организация проектно-исследовательской деятельности
		ОПК-3.3. Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения	Организация проектно-исследовательской деятельности; Организация и управление производственной деятельностью
		ОПК-3.4. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Организация проектно-исследовательской деятельности; Организация и управление производственной деятельностью

		ОПК-3.5. Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Организация проектно-изыскательской деятельности; Организация и управление производственной деятельностью
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1. Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	Организация проектно-изыскательской деятельности; Организация и управление производственной деятельностью
		ОПК-4.2. Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации	Организация проектно-изыскательской деятельности; Организация и управление производственной деятельностью
		ОПК-4.3. Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами	Организация проектно-изыскательской деятельности
		ОПК-4.4. Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии действующими нормами	Организация проектно-изыскательской деятельности; Организация и управление производственной деятельностью
		ОПК-4.5. Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям	Организация проектно-изыскательской деятельности; Организация и управление производственной деятельностью
Проектно-изыскательские работы	ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-5.1. Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ	Организация проектно-изыскательской деятельности
		ОПК-5.2. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	Организация проектно-изыскательской деятельности
		ОПК-5.3. Подготовка заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования	Организация проектно-изыскательской деятельности
		ОПК-5.4. Подготовка заключения на результаты изыскательских работ	Организация проектно-изыскательской деятельности
		ОПК-5.5. Подготовка заданий для разработки проектной документации	Организация проектно-изыскательской деятельности
		ОПК-5.6. Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий	Организация проектно-изыскательской деятельности

		ОПК-5.7. Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Организация проектно-изыскательской деятельности
		ОПК-5.8. Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений	Организация проектно-изыскательской деятельности
		ОПК-5.9. Проверка соответствия проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов	Организация проектно-изыскательской деятельности
		ОПК-5.10. Представление результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы	Организация проектно-изыскательской деятельности
		ОПК-5.11. Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора	Организация проектно-изыскательской деятельности
		ОПК-5.12. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ	Организация проектно-изыскательской деятельности
Исследования	ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1. Формулирование целей, постановка задачи исследований	Основы научных исследований; Организация проектно-изыскательской деятельности
		ОПК-6.2. Выбор способов и методик выполнения исследований	Основы научных исследований; Организация проектно-изыскательской деятельности
		ОПК-6.3. Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах	Основы научных исследований; Организация проектно-изыскательской деятельности
		ОПК-6.4. Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа	Основы научных исследований
		ОПК-6.5. Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности	Основы научных исследований
		ОПК-6.6. Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей	Прикладная математика; Основы научных исследований;
		ОПК-6.7. Выполнение и контроль выполнения документальных исследований	Основы научных исследований; Организация проектно-

		информации об объекте профессиональной деятельности	изыскательской деятельности
		ОПК-6.8. Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации	Основы научных исследований; Организация проектно-изыскательской деятельности
		ОПК-6.9. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	Основы научных исследований; Организация проектно-изыскательской деятельности
		ОПК-6.10. Формулирование выводов по результатам исследования	Основы научных исследований
		ОПК-6.11. Представление и защита результатов проведённых исследований	Основы научных исследований; Организация проектно-изыскательской деятельности
Организация и управление производством	ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельности в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать её производственную деятельность	ОПК-7.1. Выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией	Организация и управление производственной деятельностью
		ОПК-7.2. Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия	Организация и управление производственной деятельностью
		ОПК-7.3. Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений	Организация и управление производственной деятельностью
		ОПК-7.4. Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства	Организация и управление производственной деятельностью
		ОПК-7.5. Выбор нормативных правовых документов и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции	Организация и управление производственной деятельностью
		ОПК-7.6. Составление планов деятельности строительной организации	Организация и управление производственной деятельностью
		ОПК-7.7. Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений	Организация и управление производственной деятельностью

		для оптимизации производственной деятельности организации	
		ОПК-7.8. Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве	Организация и управление производственной деятельностью
		ОПК-7.9. Оценка эффективности деятельности строительной организации	Организация и управление производственной деятельностью

Самостоятельно определяемые профессиональные компетенции выпускников (ПКС) и индикаторы их достижения.

Таблица 4

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
Контрольно-надзорная деятельность					
Осуществление контроля и надзора	Объекты капитального строительства Проекты в промышленном и гражданском строительстве	ПКС-1. Способность осуществлять мероприятия по контролю и надзору в промышленном и гражданском строительстве	ПКС-1.1. Составление плана работ по контролю производственных процессов и их результатов на объекте капитального строительства	Государственный надзор и строительный контроль; Научно-исследовательская работа; Преддипломная практика	16.025 - ТФ С/03.7
			ПКС-1.2. Проверка комплектности документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля	Государственный надзор и строительный контроль; Преддипломная практика; Производственная безопасность	
			ПКС-1.3. Контроль состояния возводимых объектов капитального строительства и технологий выполнения строительного-монтажных работ, технический осмотр результатов их проведения	Государственный надзор и строительный контроль; Преддипломная практика	
			ПКС-1.4. Документирование результатов освидетельствования строительного-монтажных работ на объекте капитального строительства	Государственный надзор и строительный контроль; Преддипломная практика	
			ПКС-1.5. Оценка соответствия технологии и результатов строительного-	Государственный надзор и строительный контроль; Научно-	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
			монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий	исследовательская работа; Преддипломная практика	
			ПКС-1.6. Подготовка предложений по повышению технического и экономического уровня проектных решений	Государственный надзор и строительный контроль; Технико-экономическое обоснование проектных решений в промышленном и гражданском строительстве; Научно-исследовательская работа; Преддипломная практика;	
Организационно-управленческая деятельность					
Управление деятельностью по реализации проекта	Объекты капитального строительства Проекты в промышленном и гражданском строительстве	ПКС-2. Способность управлять ресурсами	ПКС- 2.1. Определение потребности и контроль использования ресурсов	Информационные технологии в управлении проектами; Управление жизненным циклом проектов в промышленном и гражданском строительстве; Управление персоналом; Научно-исследовательская работа; Технологическая практика; Преддипломная практика	16.038 - ТФ А/02.7
			ПКС-2.2. Разработка и контроль соблюдения графиков движения ресурсов	Информационные технологии в управлении проектами; Управление жизненным циклом проектов в промышленном и гражданском строительстве; Управление персоналом; Технологическая практика; Преддипломная практика	
			ПКС-2.3. Контроль выполнения графиков производства работ и оценка результатов реализации	Информационные технологии в управлении проектами; Управление жизненным циклом проектов в промыш-	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
				ленном и гражданском строительстве; Управление персоналом; Научно-исследовательская работа; Технологическая практика; Преддипломная практика	
			ПКС-2.4. Подготовка информации для составления договоров с субподрядными организациями на производство отдельных видов работ	Информационные технологии в управлении проектами; Управление жизненным циклом проектов в промышленном и гражданском строительстве; Контрактная и договорная работа;	
Управление деятельностью по реализации проекта	Объекты капитального строительства Проекты в промышленном и гражданском строительстве	ПКС-3 Способность планировать, анализировать, координировать, оценивать эффективность управления проектами в промышленном и гражданском строительстве	ПКС-3.1. Определение стратегических целей, средств и способов их достижения	Управление развитием территорий; Планирование и управление сроками проектов в промышленном и гражданском строительстве; Ознакомительная практика; Научно-исследовательская работа; Технологическая практика; Преддипломная практика	16.038 - ТФ В/01.8
			ПКС-3.2. Ведение сводной управленческой документации по основным направлениям реализации проектов в промышленном и гражданском строительстве	Стратегический анализ проектов; Маркетинговые исследования; Контрактная и договорная работа; Правовое регулирование градостроительной деятельности; Научно-исследовательская работа; Ознакомительная практика; Технологическая практика; Преддипломная практика; Регламентация трудовой деятельности;	
			ПКС-3.3. Оценка эффективности осуществления проектов в промышленном и	Планирование и управление сроками проектов в промышленном и гражданском строи-	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
			гражданском строительстве и разработка корректирующих воздействий	тельстве; Технико-экономическое обоснование проектных решений в промышленном и гражданском строительстве; Проектное финансирование и меры государственной поддержки; Научно-исследовательская работа; Ознакомительная практика; Технологическая практика; Преддипломная практика; Регламентация трудовой деятельности	
			ПКС-3.4. Сбор данных и проведение маркетинговых исследований	Маркетинговые исследования; Ознакомительная практика; Технологическая практика; Преддипломная практика;	
			ПКС-3.5. Применение теории управления организацией	Управление развитием территорий; Организационное проектирование; Теория организации; Ознакомительная практика; Научно-исследовательская работа; Технологическая практика; Преддипломная практика;	
			ПКС-3.6. Оценка соблюдения требований законодательных и иных нормативных правовых актов	Сметно-финансовые расчеты; Технико-экономическое обоснование проектных решений в промышленном и гражданском строительстве; Контрактная и договорная работа; Правовое регулирование градостроительной деятельности; Ознакомительная практика; Технологическая прак-	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
				тика; Преддипломная практика; Регламентация трудовой деятельности; Производственная безопасность	
			ПКС-3.7. Разработка технико-экономического обоснования проектов в промышленном и гражданском строительстве	Технико-экономическое обоснование проектных решений в промышленном и гражданском строительстве; Научно-исследовательская работа; Ознакомительная практика; Технологическая практика; Преддипломная практика;	
			ПКС-4.1. Оценка направлений и выбор технологий при реализации проектов в промышленном и гражданском строительстве	Современные технологии строительства; Информационные технологии в управлении проектами; Технологическая практика; Преддипломная практика	
Управление деятельностью по реализации проекта	Объекты капитального строительства Проекты в промышленном и гражданском строительстве	ПКС-4 Способность организовывать деятельность по реализации проектов в промышленном и гражданском строительстве	ПКС-4.2. Обеспечение взаимодействия производственных, обеспечивающих и вспомогательных подразделений строительной организации при реализации проектов в промышленном и гражданском строительстве	Современные технологии строительства; Информационные технологии в управлении проектами; Планирование и управление сроками проектов в промышленном и гражданском строительстве; Эффективное лидерство; Теория организации; Технологическая практика; Преддипломная практика	16.025 - ТФС/02.7
			ПКС-4.3. Формирование и координация проектов в промышленном и гражданском строительстве	Современные технологии строительства; Информационные технологии в управлении проектами; Управление жизненным циклом проектов в промышленном и гражданском строительстве; Эффективное лидер-	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
				ство; Технологическая практика; Преддипломная практика;	
			ПКС-4.4. Разработка и контроль выполнения перспективных и текущих планов реализации проектов в промышленном и гражданском строительстве	Современные технологии строительства; Информационные технологии в управлении проектами; Планирование и управление сроками проектов в промышленном и гражданском строительстве; Технологическая практика; Преддипломная практика;	
			ПКС-4.5. Разработка и контроль исполнения документов, регламентирующих производственную деятельность	Современные технологии строительства; Информационные технологии в управлении проектами; Планирование и управление сроками проектов в промышленном и гражданском строительстве; Управление качеством строительной продукции; Технологическая практика; Преддипломная практика	
			ПКС-4.6. Оценка системы управления качеством реализации проектов в промышленном и гражданском строительстве	Управление качеством строительной продукции; Технологическая практика; Преддипломная практика;	

2 Требования к выпускной квалификационной работе

По итогам защиты выпускной квалификационной работы проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4.

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде магистерской диссертации.

Выпускная квалификационная работа магистра должна обеспечивать

закрепление академической культуры и необходимую совокупность методологических представлений и навыков в избранной области профессиональной деятельности. Выпускная квалификационная работа магистра выполняется на базе углубленных знаний и умений, полученных (сформированных) выпускником в течение периода обучения в Университете, прохождения практик и выполнения научно-исследовательской работы.

Выпускная квалификационная работа должна демонстрировать возможности выпускника в следующих направлениях:

- определение проблемной области исследования;
- представление объекта исследования и формирование авторской гипотезы;
- выбор, описание и применение соответствующей системы методов исследования;
- подбор, анализ и систематизация данных;
- решение поставленных задач с предложением конкретных механизмов реализации;
- проверка предложенного метода и его адаптация в процессе функционирования исследуемого объекта.

Выпускникам направления подготовки 08.04.01 Строительство, направленность Управление проектами в промышленном и гражданском строительстве, выходящим на защиту выпускной квалификационной работы рекомендуется иметь публикации, отражающие результаты проведенного исследования.

Основные направления ВКР по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность Управление проектами в промышленном и гражданском строительстве:

- научно - исследовательская направленность (основана на результатах и тематике НИРС, решение какой-либо актуальной научной проблемы или задачи в области управления проектами и строительной организацией, прогнозные и сценарные расчеты протекания технико-экономических процессов, функционирования строительных организаций);
- практическая направленность (основана на описании и результатах функционирования конкретной строительной организации или реализации конкретного проекта строительства, рекомендациях по совершенствованию технологических или организационно-экономических аспектах деятельности).

Выпускная квалификационная работа обучающегося по направленности (профилю) Управление проектами в промышленном и гражданском строительстве имеет межотраслевой характер, в связи с чем для выполнения ВКР обучающемуся возможно назначение двух руководителей (соруководители), отвечающих за руководство ВКР в соответствующей сфере профессиональной деятельности выпускника согласно п. 1.3 Программы ГИА. Общее руководство ВКР обучающегося (обучающихся) осуществля-

ет преподаватель выпускающей кафедры.

3 Структура выпускной квалификационной работы и требования к содержанию структурных элементов

Основные требования определены Положениями Университета по выполнению выпускной квалификационной работы для обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, программа Управление проектами в промышленном и гражданском строительстве.

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, программа Управление проектами в промышленном и гражданском строительстве должна содержать:

- а) текстовый документ - пояснительную записку;
- б) графический материал - иллюстрационный материал, плакаты и компьютерная презентация.

Пояснительная записка выпускной квалификационной работы должна содержать следующие структурные элементы:

- а) титульный лист;
- б) задания на ВКР;
- в) содержание;
- г) реферат;
- д) введение;
- е) основная часть;
- ж) заключение;
- з) список использованных источников;
- и) приложения.

3.1. Титульный лист

Титульный лист служит источником информации, необходимой для определения принадлежности документа.

На титульном листе отражаются следующие сведения:

- а) наименование и подчиненность образовательной организации, в которой выполнена работа;
- б) грифы согласования;
- в) наименование темы ВКР;
- г) должности, ученые степени, фамилии и инициалы руководителя, разработчика, консультантов (при наличии), ответственного за нормоконтроль и заведующего выпускающей кафедрой;
- д) место и дата выполнения ВКР (город, год).

Пример оформления титульного листа представлен в приложении А.

3.2 Задание на выпускную квалификационную работу

Бланк задания заполняется рукописным или печатным способом. За-

дание размещается после титульного листа и переплетается вместе с текстом пояснительной записки.

Форма бланка задания на выпускную квалификационную работу представлена в приложении Б.

3.3 Реферат

Реферат – краткое точное изложение содержания выпускной квалификационной работы, включающее основные фактические сведения и выводы, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора реферата. Реферат оформляется в соответствии с ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76).

Реферат должен содержать:

а) сведения об объеме пояснительной записки выпускной квалификационной работы, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источников, листов иллюстрационного материала;

б) перечень ключевых слов, включающий от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста ПЗ ВКР, которые в наибольшей степени характеризуют ее содержание и раскрывают сущность работы. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и записываются строчными буквами через запятые;

в) текст реферата должен отражать:

- предмет, тему, цель и задачи работы;
- методики или методологию проведения работы;
- полученные результаты;
- область применения результатов;
- выводы;
- дополнительную информацию.

Объем реферата не должен превышать одной страницы.

Текст реферата должен отличаться лаконичностью, четкостью, убедительностью формулировок, отсутствием второстепенной информации. Таблицы, формулы, чертежи, рисунки, схемы, диаграммы включаются только в случае необходимости, если они раскрывают основное содержание документа и позволяют сократить объем реферата.

Текст реферата выполняется на русском и английском языках на отдельных страницах, помещаемых перед содержанием и переплетаются вместе с текстом пояснительной записки.

Примерное содержание реферата представлено в приложении В.

3.4 Содержание

Содержание размещается после титульного листа и задания на ВКР, начиная со следующей страницы. В содержании должны быть отражены введение, наименование глав (разделов) и параграфов (подразделов) основной части, заключение, список использованных источников и наимено-

вание приложений с указанием номеров страниц.

3.5 Введение

Введение отражает актуальность темы и обоснование ее выбора, объект и предмет исследования, цель и задачи исследования, методы исследования, методологические и теоретические основы исследования. Введение пояснительной записки выпускной квалификационной работы магистра должно содержать теоретическую и практическую значимость исследования, а также теоретические, нормативные и эмпирические основы исследования. Актуальность исследования определяется его теоретической (практической) значимостью и недостаточной проработкой проблемы, рассматриваемой в рамках выпускной квалификационной работы.

Введение не должно содержать рисунков, таблиц и формул.

Примерный объем «Введения» 2 стр.

3.6 Основная часть

Основная часть состоит из глав (разделов), с выделением в каждом параграфов (подразделов). Содержание глав (разделов) основной части должно точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать.

Основная часть пояснительной записки выпускной квалификационной работы, имеющей научно-исследовательскую направленность в общем виде должна иметь три главы (раздела).

Аналитическая - должна содержать информационно-аналитическое исследование состояния и тенденций развития объекта с позиции исследуемого предмета, определение проблемы или обоснование противоречий.

Научно-исследовательская - должна содержать обзор и оценку различных теоретических концепций, взглядов, методических подходов по решению рассматриваемой проблемы, отражать основные тенденции развития теории и практики в конкретной области. На основе используемых методических подходов, поставленных целей и задач исследования проводится детальное изучение и оценка достоинств и недостатков существующих подходов и методик по теме исследования, выявляются целесообразные пути их совершенствования на базе проведенного в первой главе анализа объекта исследования.

Рекомендательная - должна содержать научно-обоснованные предложения по совершенствованию теоретических концепций и методических подходов к исследуемой проблеме, разработку технологии и организационно-методических условий их испытания, проведение анализа полученных результатов, формулирование заключения и рекомендаций в реальной практике.

Основная часть ВКР, имеющей практическую направленность в общем виде должна иметь три главы.

Аналитическая - должна содержать аналитическое описание процес-

са управления и анализ технико-экономических показателей строительной организации, а также анализ проектно-сметной документации конкретного проекта строительства, принятыми за основу исследования. В заключении данной главы должны быть определены проблемы или противоречия.

Научно-методическая - должна содержать обзор и оценку различных теоретических концепций, взглядов, методических подходов по решению рассматриваемой проблемы, отражать основные тенденции развития теории и практики в конкретной области.

Практическая - рассматривает вопросы применения представленных во второй главе методических рекомендаций по решению проблемы исследования на примере конкретной строительной организации, проекта строительства. Для обоснования целесообразности разработанных рекомендаций предоставляется обоснованная расчетом экономическая и (или) технологическая оценка предложенных мероприятий, приводятся сравнительные материалы, иллюстрирующие состояние проблемы «до» и «после», количественно демонстрируется эффективность предложений ВКР. В конце каждой главы (раздела) следует обобщить материал в соответствии с целями и задачами, сформулировать выводы и результаты.

Примерный объем «Основной части» 80-100 стр.

Требования к конкретному содержанию основной части пояснительной записки выпускной квалификационной работы устанавливаются научным руководителем.

3.7 Заключение

В заключении должны быть сформулированы обобщенные выводы и предложения по результатам решения поставленных задач, указываются перспективы применения результатов на практике и возможности дальнейшего исследования проблемы. В зависимости от разрабатываемой проблемы приводятся результаты об экономической, технической, научной, социальной и иной значимости работы.

Заключение не должно содержать рисунков, таблиц и формул.

Примерный объем «Заключения» 5 стр.

3.8 Список использованных источников

Список использованных источников должен содержать сведения об источниках, на которые имеются ссылки в тексте пояснительной записке. Список использованных источников должен содержать изученную и использованную в ВКР литературу и свидетельствовать о степени изученности проблемы и сформированности у выпускника навыков самостоятельной работы с литературой.

Сведения об использованных источниках приводятся в соответствии с ГОСТ 7.82-2001 и ГОСТ 7.1-2003 (или ГОСТ Р 7.0.5-2008).

Список использованных источников должен содержать не менее 25%

литературы:

- экономического содержания, изданной за последние 5 лет;
- технического содержания, изданной за последние 10 лет.

3.9 Приложения

В приложении приводятся расчетные материалы (при значительном объеме вычислительных работ по работе); формы документов, отражающих анализ объекта и предмета исследования; рабочая документация, а также другие материалы, использование которых в тексте пояснительной записки перегружает ее и нарушает логическую стройность изложения.

Объем пояснительной записки выпускной квалификационной работы (без учета приложений) должен составлять примерно 90-110 стр. при машинописном или компьютерном исполнении.

Законченная выпускная квалификационная работа состоит из пояснительной записки и графического материала, который может быть представлен иллюстрационным материалом, плакатами и компьютерной презентацией, на которых представлены схемы, графики, отражающие основные результаты проводимого исследования.

4 Выбор темы выпускной квалификационной работы и порядок ее утверждение

Конкретизация темы выпускной квалификационной работы производится обучающимся магистратуры по согласованию с научным руководителем.

4.1 Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ

1. Планирование производственных ресурсов проекта в промышленном и гражданском строительстве.
2. Календарно-сетевое планирование проекта в промышленном и гражданском строительстве
3. Моделирование и оптимизация планов производства работ при реализации проекта в промышленном и гражданском строительстве.
4. Разработка механизма управления качеством строительной продукции при реализации проекта промышленного и гражданского назначения.
5. Управление инновационным проектом в промышленном и гражданском строительстве.
6. Совершенствование системы управления технологическими процессами при реализации проекта в промышленном и гражданском строительстве.
7. Управление материально-техническим снабжением при реализации проекта в промышленном и гражданском строительстве.
8. Технико-экономическое обоснование проекта строительства про-

мышленного и гражданского назначения.

10. Управление процессами проектирования в промышленном и гражданском строительстве.

11. Управление производственными запасами при реализации проекта строительства промышленного и гражданского назначения.

12. Управление производственными процессами при реализации проекта в промышленном и гражданском строительстве.

13. Совершенствование процесса организации работ и контроля за их исполнением при реализации проекта в промышленном и гражданском строительстве

14.. Разработка системы материально-технического обеспечения проекта в промышленном и гражданском строительстве.

15. Моделирование и корректировка организационно-технологической документации при реализации проекта в промышленном и гражданском строительстве.

16. Организационно-технологические решения возведения зданий в стесненных условиях.

17. Анализ эффективности организационно-технологических решений при реализации проекта в промышленном и гражданском строительстве

18. Управление рисками при реализации проекта в промышленном и гражданском строительстве

19. Управление сроками при реализации проекта в промышленном и гражданском строительстве.

20. Цифровизация документов проекта в промышленном и гражданском строительстве.

4.2 Порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ.

Тематика выпускных квалификационных работ определяется кафедрой и утверждается приказом директора института. Приказ о закреплении тем и руководителей выпускных квалификационных работ утверждается по истечении первого месяца обучения в магистратуре.

5 Организация выполнения, порядок представления и защиты выпускной квалификационной работы

5.1 Порядок выполнения и предоставления в государственную аттестационную комиссию выпускной квалификационной работы.

Завершенная выпускная квалификационная работа предоставляется обучающимся руководителю не позднее, чем за десять дней до установленного срока защиты, после проведенной проверки на объем заимствования (плагиат) на выпускающей кафедре и нормоконтроля. Выпускающая кафедра организует и проводит предварительную предзащиту выпускной квалификационной работы, за две недели до защиты.

5.2 Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Секретарь ГЭК по защите выпускной квалификационной работы до начала процедуры защиты формирует пакет документов, являющихся обязательными:

- приказ о закреплении тем и руководителей выпускных квалификационных работ;
- приказ о допуске к выполнению выпускной квалификационной работы;
- отзыв руководителя выпускной квалификационной работы;
- другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной выпускной квалификационной работы, печатные статьи, макеты, образцы материалов, изделий и т.д.;
- зачетная книжка;
- копия паспорта обучающегося.

В процессе защиты выпускной квалификационной работы обучающийся делает доклад об основных результатах своей работы, как правило, продолжительностью не более 15 минут, отвечает на вопросы членов комиссии по существу работы, а также на вопросы, отвечающие общим требованиям к профессиональному уровню выпускника, предусмотренные в ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Общая продолжительность защиты ВКР, как правило, не более 30 минут.

5.3 Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС) на основе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы:

ОТЛИЧНО (баллы 91-100): Работа выполнена на уровне соответствующем требованиям ФГОС и в полном соответствии с заданием. Обучающийся свободно отвечает на вопросы, связанные с работой, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал. Пояснительная записка составлена грамотно, логично, в докладе исчерпывающе, последовательно, четко, логически стройно и кратко изложена суть работы и ее основные результаты. Работа оформлена качественно и в соответствии с установленными правилами. Обучающийся проявил инициативу, творческий подход, способность к выполнению сложных заданий;

ХОРОШО (баллы 76-90): Работа выполнена на уровне соответствующем требованиям ФГОС и в полном соответствии с заданием. На большинство вопросов членов комиссии даны правильные ответы, во время доклада используются наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал. Пояснительная записка составлена грамотно, логично, в докладе правильно изложена суть работы и ее основные результаты, однако в материале и при изложении допущены отдельные неточно-

сти. Работа оформлена качественно и в соответствии с установленными правилами;

УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (баллы 61-75): Работа выполнена на уровне соответствующем требованиям ФГОС и в полном соответствии с заданием. На вопросы членов комиссии даются неуверенные ответы. Пояснительная записка составлена грамотно, логично, в докладе правильно изложена суть работы и ее основные результаты, однако в материале и при изложении допущены отдельные неточности, некоторые задачи работы проработаны недостаточно глубоко. Работа оформлена в соответствии с установленными требованиями;

НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (менее 61 балла): В работе обнаружены значительные ошибки, свидетельствующие о том, что уровень подготовки обучающегося не соответствует требованиям ФГОС. На большинство вопросов членов комиссии ответы даны неправильные или вообще не даны. При решении задач, сформулированных в задании, обучающийся не показывает требуемых знаний, умений и навыков.

5.4 Порядок подачи и рассмотрения апелляции.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право подать апелляцию.

Порядок подачи и рассмотрения апелляции по результатам защиты выпускной квалификационной работы.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

6 Требования к оформлению выпускной квалификационной работы

6.1 Общие требования

Текст пояснительной записки выпускной квалификационной работы должен быть выполнен печатным способом на одной стороне листа бумаги формата А4 (210*297).

Цвет шрифта -черный, интервал- полуторный (в таблицах допускается одинарный), шрифт Times New Roman, размер - кегль 14 (в

таблицах допускается 12), абзацный отступ - 1,25 см, выравнивание по ширине текста.

Текст пояснительной записки следует печатать с соблюдением следующих размеров полей:

- правое - 10 мм;
- верхнее - 20 мм;
- левое - 25 мм;
- нижнее - 20 мм.

Выпускная квалификационная работа магистров оформляется без соблюдения требований ЕСКД в части оформления рамок и основных надписей.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты пазной гарнитуры.

Качество напечатанной работы пояснительной записки выпускной квалификационной работы и оформления иллюстраций, таблиц должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

Опечатки, описки и другие неточности, обнаруженные в тексте пояснительной записки выпускной квалификационной работы, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской с последующим нанесением исправленного текста (графики) печатным или рукописным способом. Наклейки, повреждения листов, помарки не допускаются.

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

Сокращение русских слов и словосочетаний в тексте пояснительной записки выпускной квалификационной работы выполняется по ГОСТ Р 7.0.12-2011, сокращение слов на иностранных, европейских языках – по ГОСТ 7.11-2004.

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

Если в тексте пояснительной записки выпускной квалификационной работы принята особая система сокращения слов, то в структуру работы необходимо включить отдельный структурный элемент «ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ».

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

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

6.2 Требования к тексту пояснительной записки выпускной квалификационной работы

Текст пояснительной записки выпускной квалификационной работы должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований.

При изложении обязательных требований в тексте пояснительной записки выпускной квалификационной работы должны применяться слова «должен...», «следует...», «необходимо...», «требуется, чтобы...», «разрешается только...», «не допускается...», «запрещается...», «не следует...».

При изложении других положений следует применять слова «могут быть...», «как правило...», «при необходимости...», «может быть...», «в случае...» и пр.

При этом допускается использовать повествовательную форму изложения текста пояснительной записки выпускной квалификационной работы, например «применяют...», «указывают...» и пр.

В тексте пояснительной записки выпускной квалификационной работы должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе.

В тексте пояснительной записки выпускной квалификационной работы не допускается:

- а) применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;

- б) применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;

- в) применять произвольные словообразования;

- г) применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии;

- д) сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в боковиках таблиц, в расшифровках буквенных обозначений, входящих в

формулы рисунков;

В тексте пояснительной записки выпускной квалификационной работы, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускаются:

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

б) применять знак «Ø» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак «Ø»;

в) применять без числовых значений математические знаки, например: $>$ (больше), $<$ (меньше), $=$ (равно), $\geq$ (больше или равно), $\leq$ (меньше или равно), $\neq$ (не равно), а так же знаки № (номер), % (процент).

Перечень допускаемых сокращений слов установлен в ГОСТ 2.316-2008.

Если в тексте пояснительной записки выпускной квалификационной работы принята особая система сокращения слов или наименований, то в нем должен быть приведен перечень принятых сокращений.

Условные буквенные обозначения, изображения или знаки должны соответствовать принятым в ГОСТ. В тексте перед обозначением параметра дают его пояснение.

При необходимости применения условных обозначений, изображений или знаков, не установленных действующими стандартами, их следует пояснить в тексте пояснительной записки выпускной квалификационной работы или в перечне обозначений.

В тексте пояснительной записки выпускной квалификационной работы следует применять стандартизированные единицы физических величин, их наименование и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417-2002. Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению. Применение в одном тексте разных систем обозначения физических величин не допускается.

В тексте пояснительной записки выпускной квалификационной работы числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти – словами.

Примеры:

1. Провести испытание пяти труб, каждая длиной 5 м.
2. Отобрать 15 труб для испытаний на давление.

Единица физической величины одного и того же параметра в пределах числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например: 1,50; 1,75; 2,00 м.

Если в тексте пояснительной записки выпускной квалификационной работы приводят диапазон численных значений физической величины, выраженных в одной и той же единице физической величины, то обозначение единицы физической величины указывается после последнего числового значения диапазона.

Примеры:

1. От 1 до 5 мм.
2. От 10 до 100 кг.
3. От плюс 10 до минус 40 °С.

Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы). Числовые значения величин в тексте пояснительной записки выпускной квалификационной работы следует указывать со степенью точности, которая необходима для обеспечения требуемых свойств изделия, при этом в ряду величин осуществляется выравнивание числа знаков после запятой.

Округление числовых значений величин до первого, второго, третьего и т.д. десятичного знака для различных типоразмеров, марок и т.п. изделий одного наименования должно быть одинаковым.

Например, если градация толщин стальной горячекатаной ленты 0,25 мм, то весь ряд толщин ленты должен быть указан с таким же количеством десятичных знаков (1,50; 1,75; 2,00)

Дробные числа необходимо приводить в виде десятичных дробей, за исключением размеров в дюймах, которые следует записывать 1/4".

При невозможности выразить числовое значение в виде десятичной дроби, допускается записывать в виде простой дроби в одну строчку через косую черту, например: 5/32; (50А-4С)/(40В+20).

6.3 Нумерация разделов, подразделов, пунктов

Наименование структурных элементов пояснительной записки выпускной квалификационной работы «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» являются заголовками структурных элементов.

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

Основную часть пояснительной записки выпускной квалификационной работы следует делить на разделы (главы), подразделы (параграфы) и пункты.

Основная часть пояснительной записки выпускной квалификационной работы в соответствии с пунктом 3.6 настоящих Методических указаний должна содержать три раздела (главы),

количество подразделов (параграфов) устанавливается обучающимся по согласованию с научным руководителем, при этом название и содержание каждого раздела (главы) должно последовательно раскрывать избранную тему. Название раздела (главы), подраздела (параграфа) должно быть четким, лаконичным и соответствовать его содержанию.

Каждый структурный раздел пояснительной записки выпускной квалификационной работы следует начинать с нового листа (страницы), в том числе разделы (главы) основной части и приложения.

Разделы (главы) должны иметь порядковые номера в пределах всей основной части пояснительной записки выпускной квалификационной работы, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа.

Подразделы (параграфы) должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер каждого подраздела (параграфа) состоит из номеров раздела (главы) и подраздела (параграфа), разделенные точкой. В конце номера раздела (главы), подраздела (параграфа) точки не ставятся.

Разделы (главы), как и подразделы (параграфы) могут состоять из одного или нескольких пунктов. Если раздел (глава) не имеет подразделов (параграфов), то нумерация пункта должен состоять из номеров раздела (главы) и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится, например:

1 Нумерация раздела (главы)

1.1 Нумерация пунктов первого раздела (главы)

2 Нумерация раздела (главы)

2.1 Нумерация пунктов второго раздела (главы)

Если раздел (глава) имеет подразделы (параграфы), то нумерация пунктов должна состоять из номеров раздела (главы), подраздела (параграфа) и пункта, разделенных точками, например:

3 Нумерация раздела (главы)

3.1 Нумерация подразделов (параграфов) третьего раздела (главы)

3.1.1 } Нумерация пунктов первого подраздела (параграфа)

3.1.2 } третьего раздела (главы)

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления.

Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или, при необходимости, ссылки в тексте на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений используют арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, например:

а) _____

1) _____

2) _____

б) _____

Разделы (главы), подразделы (параграфы) должны иметь заголовки.

Пункты, как правило, заголовки не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов (глав), подразделов (параграфов). Заголовки следует печатать с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, из разделяют точкой.

6.4 Нумерация страниц

Страницы пояснительной записки выпускной квалификационной работы магистров имеют сквозную нумерацию по всему тексту. Нумерация проставляется внизу страницы по центру симметрично относительно текста.

Титульный лист, задание на ВКР и аннотацию включают в общую нумерацию страниц, без указания номера страниц.

Иллюстрации и таблицы, размещенные в тексте пояснительной записки выпускной квалификационной работы на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц. Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 (297*420) учитывают как одну страницу.

6.5 Ссылки и цитаты

В тексте пояснительной записки выпускной квалификационной работы допускаются ссылки на стандарты, технические условия и другие источники следующих форм: внутритекстовые (непосредственно в тексте), концевые (после текста раздела) и подстрочные постраничные (внизу страницы под основным текстом).

Ссылаться следует на источник в целом или его разделы и приложения.

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

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

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

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

В.2», «... на рисунке 3».

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

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

Если существует необходимость напомнить о том, что какое-либо положение, его фрагмент, отдельный показатель, его значение, графический материал, его позиция приведены в соответствующем структурном элементе пояснительной записки выпускной квалификационной работы, то ссылка приводится в круглых скобках после сокращения «см.», например: «правила транспортировки и хранения (см. раздел 4)», «физико-химические показатели (см. раздел 3.2)». Внутритекстовые ссылки на использованные источники следует приводить в квадратных скобках, указывая порядковый номер по списку использованных источников.

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

Применение более четырех звездочек не допускается.

В тексте пояснительной записки выпускной квалификационной работы допустимо цитирование с соблюдением следующих требований:

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

6.6 Примечания

Примечания приводят в том случае, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста пояснительной записки выпускной квалификационной работы, таблиц или графического материала.

Примечания следует помещать непосредственно после текстового,

графического материала или в таблице, к которым относятся эти примечания. Слово «Примечание» следует печатать с прописной буквы с абзаца, не подчёркивать.

В случае, если примечание одно, после слова «Примечание» ставится тире, и примечание печатается с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Несколько примечаний нумеруют по порядку следования арабскими цифрами без проставления точки. После слова «Примечание» двоеточие не ставится. Примечание к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы, например:

Примечание – Текст

Несколько примечаний нумеруются по порядку арабскими цифрами, например:

Примечания

1 Текст

2 Текст

6.7 Примеры

В тексте пояснительной записки выпускной квалификационной работы могут быть приведены примеры в том случае, если они поясняют какие-либо требования или способствуют более краткому их изложению. Примеры размещают, нумеруют и оформляют так же, как и примечания.

6.8 Формулы

Формулы следует выделять из текста пояснительной записки выпускной квалификационной работы в отдельную строку, если они являются длинными и громоздкими, содержат знаки суммирования, произведения, дифференцирования, интегрирования.

Если формула не умещается в одну строку, то она должна быть перенесена после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (–), умножения ($\times$), деления ($:$), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак « $\times$ ».

Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки.

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

После формулы помещают перечень всех принятых в формуле символов с расшифровкой их значений и указанием размерности (если в этом есть необходимость).

Буквенные обозначения дают в той же последовательности, в которой они приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться

ся с абзацного отступа со слова «где» без двоеточия.

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

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

Пример – Плотность каждого образца ρ , кг/м³, вычисляют по формуле (7.1)

$$\rho = \frac{m}{V} \quad (7.1)$$

где m – масса образца, кг;
 V – объём образца, м³.

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

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

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

Применение печатных и рукописных символов в одной формуле не допускается.

6.9 Иллюстрация

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотографии) следует располагать непосредственно после текста пояснительной записки выпускной квалификационной работы, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации могут быть цветные.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки.

Чертежи, графики, диаграммы, схемы должны быть выполнены посредством использования компьютерной печати.

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

Иллюстрации нумеруют в пределах каждого раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела (главы) и порядкового но-

мера иллюстрации, разделенных точкой.

Например: Рисунок 7.1.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают перед пояснительными данными и располагают следующим образом:

Рисунок 7.2. – Детали прибора

Точка в конце наименования рисунка не ставится. Далее следует подрисуночный текст.

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

Например: Рисунок А.3

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 7.1».

6.10 Таблицы

Таблицы оформляются согласно ГОСТ 7.32-2001 и ГОСТ 2.105-95. Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзачного отступа.

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

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

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

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и номер ее указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями справа на странице пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы.

Например: Продолжение таблицы 7.1

При переносе таблицы на другой лист (страницу) заголовок помещают только над ее первой частью.

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

Головки столбцов описывают их содержание; каждый столбец таблицы, в том числе и боковик, должен быть снабжен головкой. В крайнем

левом столбце таблицы, описывается содержание строки.

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

Таблицы нумеруют в пределах каждого раздела (главы). В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела (главы) и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

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

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

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями.

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.

6.11 Даты

Учебный, хозяйственный, бюджетный, операционный год пишут через косую линейку.

Например: в учебном 2012/2013 г., в зиму 2007/2008 г.

В остальных случаях между годами ставится тире.

Например: в 2007 – 2008 гг.

Века следует писать римскими цифрами, используя принятые при этом условные сокращения (VI – IX вв.). Столетия принято записывать арабскими цифрами.

Например: во 2-м столетии н.э., 70 – 80-е гг. XX в.

При написании дат не допускается отделение от цифр переносом на другую строку обозначений «г.», «в.» и пр.

6.12 Приложения

Приложение оформляют как продолжение текста пояснительной записки выпускной квалификационной работы на последующих его листах или оформляют в виде самостоятельного документа.

В тексте пояснительной записки выпускной квалификационной работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение», его обозначения и степени. Если текст одного приложения расположен на нескольких страницах, то в правом верхнем углу страницы пишут «Продолжение приложения» и указывают его обозначение и степень.

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

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

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

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

Если приложение одно, оно обозначается «Приложение А».

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

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

6.13 Оформление содержания

В структурный элемент пояснительной записки ВКР «СОДЕРЖАНИЕ» включают номера и наименования разделов (глав) и подразделов (параграфов) с указанием номеров листов (страниц). Слово «СОДЕРЖАНИЕ» записывают в виде заголовка в середине строки симметрично относительно текста прописными буквами. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной.

Пример оформления содержания:

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
1 Название первой главы (раздела).....	8
1.1 Название параграфа (подраздела).....	8
1.2 Название параграфа (подраздела).....	15
1.3 Название параграфа (подраздела).....	20
2 Название второй главы (раздела).....	25
2.1 Название параграфа (подраздела).....	25
2.2 Название параграфа (подраздела).....	35
2.3 Название параграфа (подраздела).....	45
3 Название третьей главы (раздела).....	60
3.1 Название параграфа (подраздела).....	60
3.2 Название параграфа (подраздела).....	70
3.3 Название параграфа (подраздела).....	80
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	90
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	95
Приложение А.....	98
Приложение Б.....	99

6.14 Оформление графического материала

В соответствии с программой к итоговой государственной аттестации обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность **Управление проектами в промышленном и гражданском строительстве** графический материал может быть представлен:

- плакатами;
- иллюстрационный материалом;
- компьютерной презентацией.

Весь графический материал пояснительной записки выпускной квалификационной работы иллюстрирует текст. Объем и содержание графической части определяется заданием на ВКР.

Графический материал в виде плакатов должен быть выполнен в соответствии с правилами и положениями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и РД на листах плотной чертежной бумаги А1 (594x841 мм) черной тушью.

Каждый лист должен иметь внутреннюю рамку и основную надпись.

Внутренняя рамка формата выполняется сплошной линией на расстоянии 5 мм от внешней кромки (снизу, сверху и справа) и 20 мм с левой стороны формата.

Толщина сплошной основной линии должна быть в пределах от 0,6 до 1,5 мм в зависимости от величины и сложности изображения и формата чертежа.

Толщина линии должна быть одинаковой для всех изображений на данном чертеже, вычерченных в одном масштабе.

Основное назначение и толщина линий на чертежах, схемах, диаграммах, внутренних рамок и основных надписей установлены в ГОСТ 2.303-68.

Нанесение размеров на чертежах по ГОСТ 2.307-2011. Общее количество размерных надписей должно быть минимальным, но достаточным для удобства чтения.

Размеры указывают размерными числами, размерными и выносными линиями.

Надписи, буквенные обозначения, размерность должны выполняться по ГОСТ 2.316-2008; ГОСТ 2.304-81. На чертежах не должно быть сокращений слов за исключением общепринятых, а также установленных в стандартах и приложении к ГОСТ 2.316-2008.

Линейные размеры, предельные отклонения указывают в миллиметрах, без обозначения единицы. Если размеры даны в сантиметрах, метрах и т.д., то размерные числа записывают с обозначением единицы измерения (см, м) или указывают в технических требованиях.

Условные размеры указывают в градусах, минутах и секундах с обозначением единицы. Для размерных чисел не применяются простые дроби (за исключением размеров и дюймах).

Графический материал в виде иллюстрационного материала оформляется на листах бумаги формата А4 (210х297 мм). Листы иллюстрационного материала могут содержать таблицы, схемы, графики, отражающие основные результаты проводимого исследования.

Листы иллюстрационного материала должны быть максимально наполнены, максимальное количество 15.

В приложении Д представлен пример оформления титульного листа иллюстрационного материала.

Графический материал к выпускной квалификационной работе также должен быть оформлен в виде презентации с использованием компьютерных программ (Microsoft Office PowerPoint и пр.) и отражать основные результаты проводимого исследования.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1) ГОСТ 7.9 -95 (ИСО 214-76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
- 2) ГОСТ 7.82 -2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
- 3) ГОСТ Р 7.0.5 -2008. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
- 4) ГОСТ 7.1 -2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
- 5) ГОСТ 2.105-95. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
- 6) ГОСТ 2.106-96. Единая система конструкторской документации. Текстовые документы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
- 7) ГОСТ 2.104-2006. Единая система конструкторской документации. Основные надписи. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
- 8) ГОСТ 7.32 - 2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
- 9) ГОСТ 2.316-2008. Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
- 10) ГОСТ 2.303-68. Единая система конструкторской документации. Линии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
- 11) ГОСТ 2.304-81 Единая система конструкторской документации. Шрифты чертежные. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
- 12) Профессиональный стандарт «Руководитель строительной организации» [Электронный ресурс]: утвержден приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. N 1182н.- Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

13) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования, уровень магистратура, направление подготовки 08.04.01 Строительство [Электронный ресурс]: утвержден приказом Министерства труда и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г. N 1419.- Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

14) СМК - 17- 2014. Методическое руководство по структуре, содержанию и оформлению выпускной квалификационной работы бакалавров, специалистов, магистров технических специальностей и направлений подготовки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tyuiu.ru>

Приложение А
Оформление титульного листа пояснительной записки выпускной
квалификационной работы

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Строительный институт

Кафедра Управление строительством и жилищно-коммунальным хозяйством

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой УС и ЖКХ

_____ И.О. Фамилия
« ____ » _____ 20__ г.

(НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМЫ ВКР)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к выпускной квалификационной работе

НОРМОКОНТРОЛЕР:

должность, ученая степень

_____ *Фамилия И.О.*

РУКОВОДИТЕЛЬ:

должность, ученая степень

_____ *Фамилия И.О.*

РАЗРАБОТЧИК:

студент группы _____

_____ *Фамилия И.О.*

ВКР

защищена с оценкой _____

Секретарь ГЭК _____ *Фамилия И.О.*

Тюмень, 20__

Приложение Б
Оформление бланка задания выпускной квалификационной работы

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Строительный институт

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой УС и ЖКХ
_____ И.О Фамилия
« ____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ
на выпускную квалификационную работу

ФИО обучающегося _____
ФИО руководителя ВКР _____
Тема ВКР _____
утверждена приказом по институту от _____ № _____
Срок предоставления завершенной ВКР на кафедру « ____ » _____ 20__ г.
Исходные данные к ВКР _____

Содержание пояснительной записки

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

Всего листов графической части ВКР _____

Консультанты: _____

Дата выдачи задания _____
(дата)

(подпись руководителя)

Задание принял к исполнению _____
(дата)

(подпись обучающегося)

Приложение В
Примерное содержание реферата

Выпускная квалификационная работа количество страниц, количество рисунков, количество таблиц, количество источников, количество приложений, количество листов иллюстративного материала.

Ключевые слова:

Цель данной выпускной квалификационной работы

Объект исследования

Предмет исследования

Теоретической основой работы

Информационной базой исследования

Выпускная квалификационная работа состоит:

Основные результаты, полученные в ходе выполнения выпускной квалификационной работы:

Результаты рекомендуется использовать:

Приложение Г

Требуемая структура списка использованных источников

- а) Международные официальные документы.
- б) Законодательные и нормативные акты, другие документы и материалы органов официальной власти и местного самоуправления Российской Федерации.
- в) Монографии, диссертации, научные сборники, учебники.
- г) Научные статьи и другие публикации периодических изданий.
- д) Источники статистических данных, энциклопедии, словари.

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

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

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

Сведения об источниках приводятся в соответствии с действующими на момент выполнения выпускной квалификационной работы требованиями ГОСТ. Библиографическое описание документа, книги и любого другого материала, использованного при подготовке выпускной квалификационной работы – это унифицированная по составу и последовательности элементов совокупность сведений об источнике информации, дающая возможность получить представления о самом источнике, его содержании, назначении, объеме и т.д. Главное требование к библиографическому описанию источников состоит в том, чтобы читатель по библиографической ссылке мог при необходимости отыскать заинтересовавший его первоисточник.

В библиографическое описание должны входить наиболее существенные элементы, имеющие следующую последовательность расположения:

- заголовок – фамилия и инициалы автора (авторов, если их не более трех);
- заглавие (название) работы;
- подзаголовочные данные;
- сведения о лицах, принимавших участие в создании книги;
- место издания;
- издательство;
- год издания;
- сведения об объеме.

Библиографическое описание книг составляется на основании всех данных, вынесенных на титульный лист. Отдельные элементы описания располагаются в определенном порядке и отделяются друг от друга уста-

новленными условными разделительными знаками: фамилия и инициалы автора (авторов), название; после косой черты – сведения о редакторе, если книга написана группой авторов, или о переводчике, если это перевод (сначала- инициалы, затем – фамилия); место издания, издательство, год издания и объем (страница).

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

Примеры оформления литературных источников:

1) Однотомное издание (книга одного автора)

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

2) Однотомное издание (книга) двух, трех авторов

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

3) Однотомное издание четырех и более авторов

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

4) Однотомное издание под редакцией

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

5) Справочное издание

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

6) Переводное издание

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

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

7) Многотомное издание в целом

Техническая механика: учеб. Пообие для студентов вузов: в 4 кн. / под ред. Д. Чернилевского. – Москва : Машиностроение. – 2012. – 4 т.

8) Том многотомного издания

Технология бурения нефтяных и газовых скважин: в 5 т. [Текст]:

учебник для студентов вузов / ТюмГНГУ, 2014. – Т. 3. – 2014. – 418 с.: ил.

9) Сборник научных трудов

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

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

10) Статья из книги

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

11) Статья из сборника научных трудов, материалов конференций
- одного автора

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

- два автора

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

- три автора

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

- четыре автора и более

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

12) Статья из журнала

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

13) Статья из газеты

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

14) Законодательные материалы: законы, указы, постановления

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

или

Российская Федерация. Конституция (1993). Конституция Российской Федерации [Текст] : федер. закон: [принят Гос. Думой 11 июня 2014 г.: одоб. Советом Федерации 18 июня 2014г.]. – Москва: Эксмо, 2014. – 142 с.

15) Отдельный стандарт, строительные нормы и правила

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

ГОСТ 2517-2012. Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб [Текст]. – Взамен ГОСТ 2517-85; введ. 2014-0-01.- Москва. Стандартинформ. 2014. – 37 с.

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

16) Автореферат диссертации

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

17) Электронные ресурсы

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

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

Приложение Д
Оформление титульного листа иллюстрационного материала
выпускной квалификационной работы

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Строительный институт

Кафедра Управление строительством и жилищно-коммунальным хозяйством

**ИЛЛЮСТРАЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
НА ТЕМУ:**

Зав.кафедрой: _____ И.О. Фамилия
Руководитель: _____ И.О. Фамилия
Разработчик: _____ И.О. Фамилия

Тюмень, 20_

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Методические указания
по организации и проведению итоговой государственной
аттестации выпускников направления подготовки
08.04.01 Строительство,
направленность **Управление проектами в промышленном и граждан-**
ском строительстве
квалификация **магистр**

Составители:
Александрова Наталья Николаевна,
Матыс Елена Геннадьевна

В авторской редакции

Подписано в печать
Формат 60х90 1/16. Печ. л. 2,8.
Тираж экз. Заказ № - .

Библиотечно-издательский комплекс
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Тюменский индустриальный университет».
625000, Тюмень, ул. Володарского, 38.

Типография библиотечно-издательского комплекса.
625039, Тюмень, ул. Киевская, 52.