

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева»

Кафедра строительного производства и экспертизы недвижимости

Составители
Е. А. Шабанов
Т. Н. Санталова
Н. Ю. Рудковская

**Методические материалы по выполнению
выпускной квалификационной работы**

Рекомендовано учебно-методической комиссией
направления подготовки 08.03.01 Строительство
в качестве электронного издания
для использования в образовательном процессе

Кемерово 2025

Рецензент: Гилязидинова Н. В. – кандидат технических наук, доцент кафедры строительного производства и экспертизы недвижимости ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

**Шабанов Евгений Анатольевич
Санталова Татьяна Николаевна
Рудковская Надежда Юрьевна**

Методические материалы по выполнению выпускной квалификационной работы : для обучающихся направления подготовки 08.03.01 Строительство, всех форм обучения / Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева, Кафедра строительного производства и экспертизы недвижимости ; составители: Е. А. Шабанов, Т. Н. Санталова, Н. Ю. Рудковская. – Кемерово : КузГТУ, 2025. – 1 файл (376 КБ). – Текст : электронный.

Назначение издания – помощь обучающимся направления подготовки 08.03.01 Строительство при выполнении выпускной квалификационной работы.

© Кузбасский государственный
технический университет
имени Т. Ф. Горбачева, 2025
© Шабанов Е. А., Санталова Т. Н.,
Рудковская Н. Ю., составление, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
2. Состав и объем разделов выпускной квалификационной работы	6
3. Содержание разделов выпускной квалификационной работы	8
4. Рекомендации по защите выпускной квалификационной работы	13
Список литературы	14
Приложение 1	19
Приложение 2	21
Приложение 3	23
Приложение 4	25

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Выпускная квалификационная работа – завершающий этап обучения студента. На этапе разработки выпускной квалификационной работы (ВКР) студент должен проявить умение творчески и грамотно обосновывать принятые решения с учетом опыта строительного производства в нашей стране и за рубежом; продемонстрировать уровень подготовленности к самостоятельной профессиональной деятельности, освоения компетенций, установленных федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования.

Выпускная квалификационная работа может быть выполнена в формате «Стартап как диплом» (ВКР «Стартап как диплом»). Требования к ней, структура и порядок ее выполнения изложены в нормативном документе КузГТУ Ип 02-50 «Положение о выпускной квалификационной работе по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, выполняемой в формате "Стартап как диплом"» на сайте КузГТУ.

Выбор и разработка темы ВКР должны быть направлены на решение актуальных проблем строительства с максимальным приближением учебного проектирования к реальному строительству.

Темой выпускной квалификационной работы может быть проектирование и строительство или реконструкция:

- промышленного цеха средней сложности;
- объекта гражданского или жилищного назначения;
- пускового комплекса или их очереди;
- реального объекта или комплекса с детальной разработкой документации по видам работ, предусмотренных договором со строительной, проектной или научно-исследовательской организацией, или организацией заказчиком.

При выполнении выпускной квалификационной работы следует руководствоваться:

- нормативными документами по проектированию, строительству, технологии, контролю качества и приемке строительно-монтажных работ;

- государственными стандартами, правилами, санитарно-эпидемиологическими требованиями;
- каталогами типовых строительных конструкций и изделий;
- типовыми технологическими картами и картами трудовых процессов;
- современной технической литературой.

В выпускной квалификационной работе должно быть предусмотрено применение эффективных технических и технологических решений, обеспечивающих низкую трудоемкость и стоимость строительства. Например – использование легких несущих и ограждающих конструкций, комплексной механизации строительно-монтажных работ, высокопроизводительных механизмов и приспособлений; индустриальных методов ведения работ и рациональных форм их организации; использование результатов научных исследований и изобретений студентов, преподавателей.

Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников кафедры КузГТУ. Консультанты по подготовке отдельных разделов могут назначаться при необходимости.

Студенты самостоятельно принимают и обосновывают инженерно-технические решения и несут ответственность за качество и глубину проработки проекта, квалифицированное оформление графической части выпускной работы и пояснительной записки к ней.

Перед началом дипломного проектирования студент получает от руководителя индивидуальное задание (приложение 1), утвержденное заведующим кафедрой.

В задании указывается тема ВКР, сроки её выполнения, исходные данные для проектирования, устанавливается объем и содержание разделов, составляется рабочий календарный план выполнения ВКР (приложение 2).

Руководитель ВКР регулярно контролирует ход проектирования, корректирует или утверждает принятые дипломником решения.

Завершенная ВКР предоставляется руководителю, который после проверки подписывает её и дает письменный отзыв о работе студента в период дипломирования (приложение 3).

Выпускная квалификационная работа представляется заведующему кафедрой, который допускает студента к защите. Студент защищает свою выпускную квалификационную работу перед государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

Студент, отстраненный от дипломирования за нарушение календарного графика проектирования, не допущенный к защите или получивший неудовлетворительную оценку при защите ВКР, отчисляется из университета.

К защите выпускной квалификационной работы допускаются студенты, выполнившие учебный график.

2. СОСТАВ И ОБЪЕМ РАЗДЕЛОВ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа должна включать разделы: архитектурно-строительный, расчетно-конструктивный, технологии и организации строительства, охраны труда, противопожарной безопасности и охраны природы, сметно-экономический.

Выпускная квалификационная работа может также включать научно-исследовательский раздел.

Раздел технологии и организации строительства должен составлять не менее 50 % от общего объема проекта и его графической части.

Примерный план, последовательность, сроки выполнения и объем разделов ВКР приведены в таблице.

При разработке реального проекта допускается уменьшение общего числа чертежей архитектурно-строительной и расчетно-конструктивной частей за счет увеличения чертежей по разделу технологии строительства и организации строительства.

В составе этих разделов рекомендуется выполнение конструктивных расчетов и рабочих чертежей на опалубку, технологическую оснастку, временные эстакады, леса и другие сооружения, связанные с технологией работ.

Таблица 1

План выполнения ВКР

Наименование разделов работы	Количество чертежей	Количество страниц пояснительной записки	Примерные сроки окончания выполнения частей (неделя)
Введение	–	1–2	
Архитектурно-строительный	2	15–20	2 неделя
Расчетно-конструктивный	1	15–20	4 неделя
Технология строительства	2–3	30–35	6 неделя
Организация строительства	2	20–25	7 неделя
Охрана труда и противопожарная профилактика. Охрана природы	–	8–14	7 неделя
Сметно-экономический	–	10–12	8 неделя
Научно-исследовательский	1	5–10	8 неделя
Заключение	–	1–2	8 неделя
Список использованной литературы	–	2–3	8 неделя
Всего	8–9	107–143	

Рекомендуется разработка чертежей с использованием компьютерной графики в системах AutoCAD, nanoCAD (форматом *.dwg), GstarCAD формата листов (A1).

Расчетно-пояснительную записку оформляют с использованием компьютерных текстовых редакторов на листах писчей бумаги формата 210×297 мм в соответствии с действующими нормативными требованиями. Страницы записки нумеруются. Вся записка переплетается.

Расчеты выполняются подробно с приведением расчетных схем, формул, схем нагрузок и эпюр усилий, с соответствующими ссылками.

Рекомендуется выполнять расчеты несущих строительных конструкций с применением специальных программ расчета.

Записка в целом оформляется титульным листом (приложение 4), а отдельные разделы – промежуточными титульными листами.

В конце записки приводится список использованных литературных источников.

3. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Введение определяет назначение проектируемого объекта и актуальность вопросов, решаемых в проекте. Приводятся основные положения и достоинства, которые учитываются при проектировании объекта, как по назначению, так и по методам его возведения.

Кратко описываются производственные процессы на проектируемом объекте. Эти сведения являются исходными данными для принятия объемно-планировочных и конструктивных решений, выбора материалов, способов и очередности выполнения работ нулевого цикла, монтажа и ввода объекта в эксплуатацию.

Архитектурно-строительный раздел пояснительной записки содержит общую характеристику проектируемого объекта: климатический район строительства, нормативный вес снегового покрова, нормативное ветровое давление, класс сооружения, степень огнестойкости и долговечности элементов здания, сейсмичность района, климатические и геологические условия строительства. В описании генерального плана объекта строительства должны быть представлены размеры и формы участка, здания и сооружения; их ориентация к частям света; направление ветров; расположение относительно красной линии; основные элементы благоустройства и озеленения участка; технико-экономические показатели генплана.

При описании объемно-планировочного решения объекта необходимо определить размеры его в плане, число этажей, их высоту, наличие подвальных помещений, технических этажей; планировку и назначение отдельных помещений, оконных и дверных проемов; план эвакуации людей из здания, сведения об инженерном оборудовании, технико-экономические показатели объекта.

Архитектурно-конструктивные решения объекта должны содержать сведения об используемых конструкциях при строительстве (фундаменты, элементы каркаса, ограждающие конструкции,

перегородки, перекрытия, крыша и кровля, полы, лестницы, наружная и внутренняя отделки).

Здесь же необходимо кратко охарактеризовать инженерные сети и оборудование – отопление, вентиляция, водопровод, канализацию, электроснабжение, лифты, мусоропроводы и др.

В приложении архитектурно-строительного раздела необходимо выполнить теплотехнический расчет ограждающих конструкций (стенового ограждения или кровли)

Графическая часть архитектурно-строительного раздела выполняется на двух листах формата А1 и должна содержать повторяющиеся фасады здания, план здания или план типового этажа здания, поперечный (продольный) разрез, план кровли, узлы, генплан с розой ветров, условные обозначения генплана, технико-экономические показатели (ТЭП).

В состав **расчетно-конструктивного раздела** входит расчет одного конструктивного элемента здания (колонны, фермы, балки, плиты перекрытия, монолитного участка и др.). Раздел включает обоснование выбора расчетной схемы с ее приложением, сбор и подсчет действующих нагрузок, подбор сечений и конструирование элементов.

В графической части раздела необходимо выполнять рабочие чертежи проектируемых конструкций, их узлов и деталей.

Опалубочные и арматурные чертежи железобетонных конструкций выполняют в масштабе 1:20 и 1:50 с узлами и закладными деталями в масштабе 1:10 и 1:20. На листах приводят спецификацию арматуры, выборку стали, расход материалов и примечания.

Чертежи металлических конструкций должны иметь марку КМ и выполняться в требуемом масштабе. В их состав нужно включать спецификацию элементов, выборку стали, типы сварных швов и соединений.

Для деревянных и пластмассовых конструкций выполняют сборочные чертежи в требуемом масштабе с узлами и деталями. Чертежи сопровождаются спецификацией элементов, указаниями о породе древесины, ее огнезащитной и антисептической обработке.

В разделе **технологии строительства** разрабатываются две технологические карты на основные виды работ (монтаж сборных железобетонных конструкций, каменно-монтажные работы, устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций, кровельные работы и др.). Состав проектной документации определяется в соответствии с нормативными требованиями по разработке организационно-технологической документации в строительстве.

Технологическая карта должна состоять из следующих разделов:

- область применения;
- технология и организация строительных процессов;
- технико-экономические показатели;
- материально-технические ресурсы.

В пояснительной записке дается описание технологического процесса, определяется состав и объем работ, производится выбор ведущей и вспомогательных машин, определяется их количество, производится расчет состава бригады. На все виды работ составляется калькуляция затрат труда, разрабатываются мероприятия по контролю качества строительных работ и охране труда на строительной площадке.

Графическая часть технологических карт представляется на 2–3 листах формата А1. На листах изображают план объекта с разбивкой на захватки с указанием последовательности и направления развития фронта работ, технологические схемы производства работ с организацией рабочего места, календарный график производства работ, материально-технические ресурсы, указания к производству работ, схемы операционного контроля качества, указания по технике безопасности и технико-экономические показатели.

В разделе **организации строительства** разрабатываются календарный план производства работ на весь период строительства и стройгенплан на основной период строительства.

При разработке календарного плана необходимо проработать порядок и методы возведения объекта, последовательность и совмещения работ, исходя из необходимости их выполнения в нормативные сроки строительства.

В пояснительной записке при обосновании выбора рациональной технологии дается описание всех технологических процессов, осуществляемых при сооружении здания или группы объектов в их технологической последовательности. В состав пояснительной записки необходимо ввести анализ условий строительства, обеспечения площадки электроэнергией, водой, теплом и др., выполнить необходимые расчеты.

Графическая часть представляется на 2-х листах формата А1.

В части календарного планирования необходимо рассчитать и вычертить в масштабе времени линейный график производства работ (может быть сетевая модель), графики движения рабочей силы, основных машин и механизмов, поставки и расхода основных конструкций, материалов, полуфабрикатов и изделий; технико-экономические показатели.

На стройгенплане необходимо отразить:

- расположение строящегося объекта с нанесением основных разбивочных осей и привязкой к нему временных сооружений, административно-бытовых помещений, открытых и закрытых складов, сборочных площадок для укрупнения конструкций;
- опасные зоны работы крана (кранов), расположение транспортных путей строительных машин, механизмов, автотранспорта (осей движения кранов, временные дороги);
- местоположение сетей постоянного и временного водопровода, канализации, электро- и теплоснабжения, используемых в период строительства;
- спецификацию временных объектов, экспликация материалов, труб, кабелей, оборудования, необходимых для организации строительной площадки;
- технико-экономические показатели стройгенплана.

В разделе **охраны труда и противопожарной профилактики, охраны природы** разрабатываются:

- комплексные технические решения по созданию нормативных санитарно-гигиенических условий на рабочих местах, а также обеспечению безопасных условий труда;
- мероприятия по технике безопасности, включающие конкретные технические решения по ограничению влияния опасных производственных факторов при выполнении монтажных, бетон-

ных, кровельных и других видов работ, запланированных в проекте, указаний по электробезопасности;

- противопожарная профилактика, включающая общую оценку строящегося объекта по степени пожарной опасности, основные мероприятия по противопожарной профилактике, обеспечению необходимыми средствами пожаротушения, водоснабжения, связи, сигнализации, указываются противопожарные проезды, разрывы, размещение гидрантов и т. д.;

- охрана природы включает мероприятия по обеспечению экологической безопасности при строительстве объекта (рекультивация земель, утилизация отходов и др.).

Сметно-экономический раздел включает смету на строительно-монтажные работы, запроектированные в технологическом разделе ВКР.

Научно-исследовательский раздел (при наличии) может иметь реферативный характер, связанный с анализом параметров, определяющих эффективность проектных решений или содержать результаты научных исследований. Графическая часть раздела представляется на одном листе формата А1 и носит презентационный характер.

Заключение должно отражать выводы по теме ВКР. В нем нужно кратко описать содержание мероприятий по повышению производительности труда, снижению сметной стоимости строительства и себестоимости строительно-монтажных работ, повышению качества строительных работ и сокращению сроков строительства проектируемого объекта или комплекса объектов.

В список использованной литературы включают только те издания, которые действительно были изучены и использованы в процессе подготовки работы: законодательные и нормативные документы, монографии, учебники и учебные пособия, методические указания, статьи в периодической печати, интернет-документы и т. д. Ссылаться на литературные источники необходимо объективно и добросовестно, вдумчиво изучать, анализировать, соглашаться или не соглашаться с отдельными мнениями авторов.

4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Доклад студента должен быть не более 10 минут. Материал доклада излагается в порядке разработанных разделов со ссылкой на представленные комиссии чертежи. За это время надо изложить:

- исходные данные, принятые для проектирования;
- объемно-планировочные и архитектурно-конструктивные решения, обращая внимание на их технологичность и индустриальность;
- принятую расчетно-конструктивную схему и строительные конструкции;
- принятые технологические методы и способы производства работ в технологических картах, которые ведут к снижению трудоемкости, комплексной механизации труда, повышению технико-экономических показателей;
- организацию строительных работ, основные параметры графика (сетевого или линейного), потребности в трудовых и материальных ресурсах, решения по стройгенплану;
- мероприятия по охране труда и противопожарной безопасности, защите окружающей среды;
- результаты научных исследований;
- технико-экономические показатели и выводы в целом по выпускной квалификационной работе.

Защита ВКР проводится в аудитории университета публично. Могут быть приглашены инженерно-технические работники строительных организаций.

После окончания доклада студенту предоставляются вопросы в письменном и устном виде. Вопросы могут касаться выполненной ВКР, теоретических курсов, и других тем, знание которых характеризует техническую грамотность и компетентность будущего инженера.

После ответов на вопросы защита выпускной квалификационной работы считается законченной.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гусакова, Е. А. Организация строительного производства : учебник для студентов вузов / Е. А. Гусакова, А. С. Павлов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 210 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-19502-6.

2. Шерешевский, И. А. Конструирование гражданских зданий : учебное пособие для техникумов / И. А. Шерешевский. – Москва : Архитектура-С, 2019. – 176 с., ил.

3. Шерешевский, И. А. Конструирование промышленных зданий и сооружений : [альбом чертежей] / И. А. Шерешевский. – 3-е, перераб. и доп. – Москва : Архитектура-С, 2016. – 167 с. : ил. – ISBN 978-5-9647-0037-1.

4. Коклюгина, Л. А. Технология и организация строительства высотных многофункциональных зданий : учебно-методическое пособие / Л. А. Коклюгина, А. В. Коклюгин. – Казань : Изд-во Казанского государственного архитектурно-строительного университета, 2016. – 116 с.

5. Великовский, Л. Б. Архитектура гражданских и промышленных зданий : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Промышленное и гражданское строительство» : в 5 т. Т. 2: Основы проектирования / Л. Б. Великовский, Н. Ф. Гуляницкий, В. М. Ильинский [и др.] ; под общ. ред. В. М. Предтеченского. – Москва : Интеграл, 2013. – 215 с.

6. Гилязидинова, Н. В. Технологические процессы в строительстве (примеры и задачи) : учебное пособие для студентов направления подготовки бакалавров 08.03.01 (270800.62) «Строительство» / Н. В. Гилязидинова, Н. Ю. Рудковская, Т. Н. Санталова ; ФГБОУ ВПО «Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева», Кафедра строительного производства и экспертизы недвижимости. – Кемерово, 2015. – 339 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91265&type=utchposob:common> (дата обращения: 20.02.2025).

7. Гилязидинова, Н. В. Технология строительных процессов в курсовом и дипломном проектировании : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 270800.62 «Строительство» и специальности 270102 «Промышленное и гражданское строительство» / Н. В. Гилязидинова, А. В. Угля-

ница, Н. Ю. Рудковская, Т. Н. Санталова ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Санкт-Петербург : Реноме, 2014. – 160 с. – ISBN 978-5-91918-466-9.

8. Белова, Е. М. Технология возведения сложных зданий и сооружений : учебное пособие для студентов направления подготовки бакалавров 08.03.01 «Строительство» / Е. М. Белова ; ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева», Кафедра строительного производства и экспертизы недвижимости. – Кемерово, 2016. – 219 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91356&type=utchposob:common> (дата обращения: 20.02.2025).

9. Андреева, В. И. Сметное дело в строительстве : учебное пособие / В. И. Андреева ; ФГБОУ ВПО «Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева», Кафедра отраслевой экономики. – Кемерово, 2012. – 104 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90811&type=utchposob:common> (дата обращения: 20.02.2025).

10. Цай, Т. Н. Строительные конструкции. Железобетонные конструкции : учебник / Т. Н. Цай. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 464 с. – ISBN 978-5-8114-1314-0. – URL: <https://e.lanbook.com/book/211238> (дата обращения: 27.02.2024).

11. Конструкции из дерева и пластмасс : учебник для студентов вузов, обучающихся по профилю «Промышленное и гражданское строительство», «Проектирование зданий» направления подготовки «Строительство» / Э. В. Филимонов, М. М. Гаппоев, И. М. Гуськов [и др.]. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство АСВ, 2016. – 436 с. – ISBN 978-5-93093-302-2.

12. Куправа, Л. Р. Конструкции из дерева и пластмасс : методические указания / Л. Р. Куправа, М. Б. Москалев, А. С. Чугунов. – Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2015. – 62 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/162783> (дата обращения: 30.10.2024).

13. Гилязидинова, Н. В. Технологические процессы в строительстве : учебное пособие для студентов вузов / Н. В. Гилязидинова, Т. Н. Санталова, Н. Ю. Рудковская ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2022. – URL:

<http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91909&type=utchposob:common>
(дата обращения: 20.02.2025).

14. Гилязидинова, Н. В. Технология возведения зданий и сооружений : электронное учебное пособие для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» / Н. В. Гилязидинова, Т. Н. Санталова, Н. Ю. Рудковская ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2023. – URL:

<http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91971&type=utchposob:common>
(дата обращения: 20.02.2025).

15. Гилязидинова, Н. В. Строительство в экстремальных условиях : учебное пособие / Н. В. Гилязидинова, Е. А. Шабанов ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово, 2020. – 158 с.

16. Гилязидинова, Н. В. Выбор монтажных кранов по техническим параметрам с использованием ПК, с применением разработанной программы для Visual Basic for Applications : методические указания к практическим занятиям по дисциплинам: «Технология возведения зданий и сооружений» и «Строительные машины» для студентов специальности 270102 «Промышленное и гражданское строительство» всех форм обучения / Н. В. Гилязидинова ; ФГБОУ ВПО «Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева», Кафедра строительного производства и экспертизы недвижимости. – Кемерово : КузГТУ, 2011. – 31 с. – URL:

<http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=2222> (дата обращения: 20.02.2025).

17. Гилязидинова, Н. В. Механизация строительства : учебное пособие для студентов специальностей 270102, 270112, 270115, 080502, изучающих строительные дисциплины / Н. В. Гилязидинова, Н. Ю. Рудковская, Т. Н. Санталова ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра строительного производства и экспертизы недвижимости. – Кемерово : КузГТУ, 2012. – URL:

<http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90771&type=utchposob:common>
(дата обращения: 20.02.2025).

18. Спецкурс по технологии строительного производства : учебное пособие к курсовому проектированию для студентов

направления подготовки 08.03.01 «Строительство» / Н. Ю. Рудковская, Н. В. Гилязидинова, Т. Н. Санталова, Д. И. Рудковский ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ , 2021. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91832&type=utchposob:common> (дата обращения: 02.02.2025).

Нормативные документы

19. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования : приняты и введены в действие Постановлением Госстроя РФ от 23 июля 2001 года № 80 : [зарегистрирован Росстандартом 24 декабря 2010 года в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов в качестве СП 49.13330.2010] : дата введения 2001–09–01.

20. СП 131.13330.2020. Свод правил. Строительная климатология. СНиП 23-01-99* : утвержден и введен в действие Приказом Минстроя России от 24 декабря 2020 года № 859/пр (ред. от 30.06.2023) : дата введения 2021–06–25.

21. СП 50.13330.2024. Свод правил. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 : утвержден и введен в действие Приказом Минстроя России от 15 мая 2024 года № 327/пр : дата введения 2024–06–16.

22. СП 29.13330.2011. Свод правил. Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88 : утвержден Приказом Минрегиона России от 27 декабря 2010 года № 785 (ред. от 14.12.2022) : дата введения 2011–05–20.

23. СП 118.13330.2022. Свод правил. Общественные здания и сооружения. СНиП 31-06-2009 : утвержден и введен в действие Приказом Минстроя России от 19 мая 2022 года № 389/пр (ред. от 20.12.2024) : дата введения 2022–05–19.

24. СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия : свод правил : актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* : издание официальное : утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 3 декабря 2016 г. № 891/пр (ред. от 05.09.2024) : [взамен СП 20.13330.2011] : дата введения 2017–06–04.

25. СП 70.13330.2012. Свод правил. Несущие и ограждаю-

щие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 : утвержден Приказом Госстроя от 25 декабря 2012 года № 109/ГС (ред. от 11.12.2023) : дата введения 2013–07–01.

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/> .

2. Электронная библиотека КузГТУ // Научно-техническая библиотека Кузбасского государственного технического университета им. Т. Ф. Горбачева : сайт. – Кемерово, 2001– . – URL: <https://elib.kuzstu.ru/>.

3. Справочная правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» ЭИОС КузГТУ:

1. Электронная библиотека КузГТУ // Научно-техническая библиотека Кузбасского государственного технического университета им. Т. Ф. Горбачева : сайт. – Кемерово, 2001– . – URL: <https://elib.kuzstu.ru/>.

2. Портал.КузГТУ : Автоматизированная Информационная Система (АИС) : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <https://portal.kuzstu.ru/>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Электронное обучение : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <https://el.kuzstu.ru/>. – Режим доступа: для авториз. пользователей КузГТУ.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Т. Ф. ГОРБАЧЕВА»

Кафедра _____

У Т В Е Р Ж Д А Ю

Дата _____

Зав. кафедрой _____
(подпись)

Задание по выпускной квалификационной работе

Студенту _____

1. Тема ВКР _____

утверждена приказом по вузу от _____

2. Срок сдачи студентом законченной ВКР _____

3. Исходные данные к ВКР _____

4. Объем и содержание пояснительной записки (основных) вопросов общей и
специальной части и графического материала _____

Дата выдачи задания «_____» _____ 20 ____ г.

Руководитель _____
(подпись)

5. Основная литература и рекомендуемые материалы _____

Задание принял к исполнению (дата) _____

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Это задание прилагается к законченной ВКР и вместе с ВКР представляется в ГЭК. 2. Кроме задания, студент должен получить от руководителя календарный график работы над ВКР на весь период проектирования (с указанием срока выполнения и трудоемкости отдельных этапов)

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Т. Ф. ГОРБАЧЕВА»

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
студента-дипломника

1. Институт _____

2. Направление подготовки (специальность) _____

3. Кафедра _____

4. Фамилия, имя, отчество (полностью) _____

5. Тема выпускной квалификационной работы _____

6. Руководитель ВКР _____

Зав. кафедрой _____

Директор _____

Календарный учебный план
(пример)

ЭТАПЫ ИЛИ РАЗДЕЛЫ ПРОЕКТА		МЕСЯЦЫ И НЕДЕЛИ																			
		апрель						май						июнь							
		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2
Архитектурно-строительный																					
Расчетно-конструктивный																					
Технология строительства																					
Организация строительства																					
Охрана труда и противопожарная профилактика.																					
Охрана природы																					
Сметно-экономический																					
Научно-исследовательский																					
Подготовка и сдача ВКР ГЭК (кафедра СПиЭН)																					
Дата выдачи	Срок начала проектирования	Срок сдачи проекта на кафедру						Срок защиты ГЭК						Приложение						Утверждено: Зав. каф.	

+ Выполнение по НИР

На основании результатов просмотра проекта, студента _____ кафедры считает возможным допустить его к защите в ГЭК.

« » 20 г. Зав. кафедрой _____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Т. Ф. ГОРБАЧЕВА»

ОТЗЫВ

руководителя на выпускную квалификационную работу студента группы _____

This image shows a full page of blank white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a template for writing or drawing. There are no margins, text, or other markings present.

К СВЕДЕНИЮ РУКОВОДИТЕЛЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

В отзыве руководитель выпускной квалификационной работы должен дать объективную оценку выпускной квалификационной работе и деловую характеристику студенту, разработавшему проект.

В отзыве должны быть даны ответы на следующие вопросы:

1. Уровень и полнота разработанной выпускной квалификационной работы.
2. Использование при разработке ВКР последних достижений науки и техники, владение математическим аппаратом и навыками пользования литературой, ГОСТами и нормами.
3. Экономическая оценка принятых решений в выпускной квалификационной работе.
4. Способность дипломата к самостоятельной работе, уровень принимаемых инженерных решений.
5. Последовательность и систематичность при работе над ВКР.
6. Недостатки при работе над ВКР.

ПРИМЕЧАНИЕ. Отзывы руководителя предоставляются зав. кафедрой для решения вопроса о допуске студента к защите выпускной квалификационной работы.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Т. Ф. ГОРБАЧЕВА»

Институт _____

Направление подготовки (специальность) _____

Образовательная программа _____

Кафедра _____

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
*к выпускной квалификационной работе
студента группы*

(фамилия, имя, отчество)

Тема работы _____

Заведующий кафедрой _____

Руководитель работы _____

Кемерово 20