

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ПГТУ»)**



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИСА

УТВЕРЖДАЮ /А.И. Толстухин/
(Ф.И.О. декана (директора института))

03.02.2025 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки
(специальность)

08.04.01 Строительство

Квалификация выпускника

Магистр

(бакалавр/магистр/специалист)

Программа магистратуры

**Промышленное и гражданское строительство:
конструктивное проектирование**

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану

324 / 9

часов/зачетных единиц

Подготовка к процедуре защиты и
защита выпускной квалификационной
работы

324 / 9

часов/зачетных единиц

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 08.04.01 Строительство

Программу составили:

доцент с ученой степенью кандидата наук	СКиВС	СОГЛАСОВАНО	А.С. Николаев
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании выпускающей кафедры

Кафедра строительных конструкций и водоснабжения

(наименование кафедры)		
20.01.2025	протокол №	6
(дата)		

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	В.М. Поздеев
	(подпись)	(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	Ю.А. Кузнецова
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Зверев Лев Владимирович, Начальник Автономного учреждения Республики Марий Эл Управления государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (АУ РМЭ УГЭПД)

Программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 17.02.2025 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа ГИА включает:

1) методические материалы к:

- выпускной квалификационной работе (далее – ВКР): требования к ВКР и порядку её выполнения, перечень тематик ВКР;
- учебно-методическое обеспечение.

2) процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы:

- выпускная квалификационная работа;

3) порядок подачи апелляции.

Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается выпускающей кафедрой.

Раздел 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

2.1. Выпускная квалификационная работа

ВКР представляет собой выполненную обучающимся или совместно несколькими обучающимися работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника (выпускников) к самостоятельной профессиональной деятельности. Защита ВКР является заключительным этапом проведения ГИА.

2.1.1. Требования к ВКР и порядку их выполнения.

Требования к ВКР и порядку их выполнения соответствуют требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство и определяют вид ВКР, структуру ВКР, в том числе структуру пояснительной записки, состав графической части, состав и содержание презентационных материалов, содержание отдельных разделов ВКР, правила оформления текстовых и графических материалов.

Вид ВКР – магистерская диссертация.

2.1.1. Производственная (преддипломная) практика как основной этап работы над ВКР.

Учебным планом предусмотрена преддипломная практика длительностью 14 недель. Она проводится по заданию и графику, выданному руководителем.

Преддипломная практика посвящена основному этапу работы над магистерской диссертацией. К концу этой практики магистрант должен представить основные разделы диссертации в виде отчета по преддипломной практике (дневник практики, план прохождения практики и аттестационный лист). Окончательному оформлению диссертации, подготовке к защите, проверке на антиплагиат (процент заимствований) отводится еще 4 недели.

2.1.2. Перечень частей ВКР. Требования к содержанию разделов.

Состав выпускной работы, объем и глубину проработки отдельных частей диссертации определяет в задании руководитель.

Типовой состав диссертации магистранта включает следующие части, перечень которых рекомендуется принять как оглавление пояснительной записки:

Введение, в которой описывается сущность проблемы, цели и задачи исследования, научная новизна и способы решения задачи (актуальность темы; цель работы; поставленные задачи; методы исследования; практическая ценность; научные положения и результаты, выносимые на защиту; апробация работы; объем работы; содержание работы по главам; выводы по работе; публикации по работе)

Состояние вопроса. Обзор литературы.

Теоретическая часть: излагаются основные положения теоретического исследования: дается обоснование и предпосылки расчетных моделей, в том числе компьютерных расчетов и компьютерного моделирования.

Результаты экспериментальных и теоретических исследований. Приводятся основные результаты аналитических расчетов, расчетов на ЭВМ. Излагается методика экспериментального исследования, планирование эксперимента, основные полученные результаты.

Анализ и сопоставление результатов. Приводятся анализ полученных теоретических и экспериментальных данных. Производится сопоставление результатов.

Предложения по результатам исследования. Техничко-экономическое обоснование. В данной главе излагается направление применения полученных в результате проведенных исследований данных для практического применения. Даются разработанные примеры конструктивных решений, выполняется их технико-экономическое обоснование. Дается сравнение с существующими аналогами.

Общие выводы и рекомендации.

Список использованных источников и литературы.

Приложения.

Рекомендуемый объем ВКР- 120 страниц. Структура графической части: в виде 10-12 листов А-І плакатов, отражающих основные результаты работы.

Рекомендуется наличие презентации.

2.1.3. Организация дипломного проектирования.

Работа над диссертацией начинается с момента зачисления магистранта: тема исследования закрепляется распоряжением по выпускающей кафедре. Подробно этапы работы расписываются в индивидуальном плане магистранта, который утверждается заведующим кафедрой. Индивидуальный план проверяется и заполняется научным руководителем каждый семестр. После окончания каждого триместра ход выполнения индивидуальных планов обучающимися рассматривается на заседании выпускающей кафедры.

Важным этапом работы является выступление студентов на конференциях с темой исследования и публикация материалов в сборниках трудов.

Основным этапом систематизации данных исследования является преддипломная практика (п. 2.1.1). Научный руководитель осуществляет руководство преддипломной практикой.

Выпускник должен регулярно посещать консультацию в установленные расписанием дни и часы. При их пропуске без уважительных причин или в значительном отставании работы студента от графика руководитель магистранта своевременно информирует об этом

заведующего кафедрой или директора института.

Выпускающие кафедры должны систематически контролировать ход дипломного проектирования, организуя контрольные проверки соответствия выполненного объема работ календарному графику. Результаты аттестаций передаются в дирекцию и обсуждаются на заседании выпускающих кафедр.

Выполненная магистерская диссертация, подписанная студентом и консультантами (при необходимости), рассматривается далее руководителем и заведующим кафедрой. Последний решает вопрос о допуске диссертации к защите. В случае, если заведующий кафедрой не считает возможным допустить студента к защите, рассмотрение вопроса выносится на заседание кафедры с обязательным участием руководителя диссертации и студента – автора диссертации.

Списки рецензентов из числа специалистов производства готовит выпускающая кафедра и представляет их на утверждение в Учебно-методическое управление вуза.

2.1.4. Оформление выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Расчетно-пояснительная записка выполняется на одной стороне листа формата А4 на компьютере. Поля должны оставаться по всем четырем сторонам печатного листа: левое поле – 35 мм, правое – не менее 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм. Шрифт – Times New Roman размером 14, межстрочный интервал 1,5. Цвет черный. Пояснительная записка должна иметь сквозную нумерацию страниц, проставляемую в правом нижнем углу.

Название раздела пишется заглавными буквами и располагается симметричной строкой без переноса слов и подчеркивания. В нижней части листа помещается штамп (приложение). Каждый раздел проекта начинается с новой страницы. Подразделы должны иметь двойную нумерацию арабскими цифрами.

Все иллюстрации должны иметь название и последовательную нумерацию в пределах каждого раздела. Название и номер рисунка помещается под иллюстрацией. Ссылки на иллюстрации в тексте обязательны. Разрешается использовать фотографии, ксерокопии и т.д.

Приводимые в расчетно-пояснительной записке таблицы должны иметь название и номер пишутся над таблицей. Ссылки на таблицы в тексте обязательны.

Формулы записываются отдельной строкой и нумеруются арабскими цифрами, помещаемыми в круглых скобках справа от формулы.

После формулы приводится расшифровка каждого обозначения встречающегося впервые. В тексте необходимы ссылки на формулы.

Применение вычислительной техники в дипломном проекте обязательно. При выполнении расчетов на ЭВМ студент должен изложить их методику, привести основные формулы, блок–схему алгоритм, обосновать использование исходных данных и проанализировать полученные результаты.

Библиографический список включает в себя источники, используемые при написании дипломного проекта. Ссылка на источники в тексте обязательна. Список литературы следует

располагать по разделам проекта. Оформление списка выполняется согласно:

1. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Текст]. – М.: Изд-во стандартов, 2004. – 64 с.
2. ГОСТ 7.80-2000. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления [Текст]. – М.: Изд-во стандартов, 2000. – 25 с.
3. ГОСТ 7.82-2001. СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления [Текст]. – Минск: Изд-во стандартов, 2001. – 24 с.
4. Рекомендации по оформлению научных работ /сост. Н.С. Шевелева. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2008. – 24 с.

Графическая часть проекта выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2009. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной рабочей документации [Текст]. – М.: Стандартинформ, 2010. – 49 с.

Рабочее поле чертежа должно иметь рамку, отстоящую от кромки листа справа, сверху и снизу на 5 мм и слева - на 30 мм.

2.1.5. Защита ВКР

Защита ВКР является завершающей стадией работы над диссертацией. Выпускающая кафедра составляет график защиты работ, который вывешивается на доске объявлений не позднее, чем за одну неделю до начала работы ГЭК. ВКР, выполненные коллективом авторов, защищаются в один день. Защита более 12 человек в один день не разрешается.

К защите допускаются студенты, представившие свои ВКР не позднее, чем за 1 неделю до начала работы ГЭК. ВКР на выпускающей кафедре проходят нормоконтроль и проверку на процент заимствований.

Организуемая в составе председателя и членов комиссии государственная экзаменационная комиссия является единой для всех форм обучения по специальности и действует в течение календарного года. Председатель комиссии назначается из числа наиболее крупных специалистов производства. При большом числе дипломников организуется несколько комиссий по одной и той же специальности. Секретарем ГЭК назначается один из сотрудников выпускающей или консультирующих кафедр. График работы комиссии утверждается ректором.

Государственная экзаменационная комиссия устанавливает уровень научно-теоретической, практической подготовки выпускаемых специалистов, решает вопрос о присвоении соответствующей квалификации и выдаче дипломов, а также разрабатывает предложения, направленные на дальнейшее улучшение качества подготовки специалистов.

В государственную экзаменационную комиссию до начала ее работы должны быть представлены: дипломный проект (дипломная работа), рецензия, отзыв руководителя, характеризующий отношение студента к работе над проектом, а также материалы, отражающие научную и практическую ценность проекта (авторское свидетельство, заказ предприятия на дипломный проект, печатные статьи и т. д.).

Защита дипломных проектов проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее половины состава комиссии. Заседания комиссии могут проводиться как в институте, так и в

организациях, для которых тематика проектов представляет научный интерес.

На доклад о выполненной диссертации студенту отводится 10-15 минут. В течении этого времени дипломник в сжатой форме рассказывает об о всех частях ВКР, переходя от чертежа к чертежу. При докладе следует акцентировать внимание членов ГЭК на наиболее интересных и оригинальных частях диссертации, раскрывающих новизну работы и показывающих преимущество перед традиционными решениями.

На закрытом заседании комиссия обсуждает и выносит решение о качестве и уровне диссертации, отмечает проекты, выполненные на реальные темы с использованием ЭВМ, САПР, а также имеющие научную и практическую ценность проекта и рекомендуемые к внедрению. Выпускная квалификационная работа оценивается по четырех балльной шкале: 5 – «отлично», 4 – «хорошо», 3 – «удовлетворительно», 2 – «неудовлетворительно» открытым голосованием членов ГЭК, присутствующих на защите. При равном числе голосов мнение председателя ГЭК является решающим.

Итоговая оценка выводится непосредственно после процедуры защиты ВКР на основе оценивания государственной экзаменационной комиссией компетенций выпускника и защиты выполненной им выпускной квалификационной работы.

Критерии оценки результатов защиты ВКР установлены в р. 3 Фонд оценочных средств.

Результаты защиты ВКР объявляются в тот же день после оформления протоколов ГЭК. Студентам, защитившим дипломный проект с оценкой «отлично», сдавшим на «отлично» государственные экзамены и имевшим не менее 75% отличных оценок, а остальное - «хорошо», присуждается диплом с отличием.

Студент, получивший при защите проекта неудовлетворительную оценку или не выполнивший дипломный проект в установленный срок, отчисляется из института. При этом ему предоставляется право защиты диссертации в течение 3-х лет после окончания института при положительной характеристике с места работы, соответствующей специальности обучения. При неудовлетворительной защите дипломного проекта ГЭК решает вопрос о доработки новой темы, устанавливаемой выпускающей кафедрой.

Результаты работы ГЭК обсуждаются на заседании выпускающей кафедры, совете факультета. По институту издается приказ о выпуске студентов. Вручение дипломов производится в торжественной обстановке не позднее 5 дней после окончания работы ГЭК.

2.1.2. Перечень тематик ВКР

1. Исследование изгибаемых бетонных элементов, армированных композитной арматурой.
2. Податливость соединения полки со стенкой тонкостенных металлических балок с поясами из гнутых профилей.
3. Исследование сжатых железобетонных элементов, усиленных металлическими обоймами.
4. Податливость бесфасоночных узловых соединений ферм из тонкостенных гнутых профилей.
5. Исследование совместной работы конструктивных элементов сборно-монолитных каркасных систем.
6. Эффективные балочные монолитные перекрытия многоэтажных каркасных зданий с применением напрягающих бетонов.
7. Исследование самонапряженных изгибаемых бетонных элементов, армированных

1. композитной арматурой.
2. Исследование бетонных элементов, армированных предварительно-напряжённой композитной арматурой.
3. Исследование облегченных металлических ферм из гнутых тонкостенных профилей.
4. Исследование и расчет опорных узлов деревянных конструкций в треугольных очертаниях с соединениями на лобовых врубках и МЗП.
5. Напряженно-деформированное состояние бетонных конструкций с предварительно напряженной композитной арматурой.
6. Тонкостенные металлические балки с поясами из гнутых профилей типа ИНСИ.
7. Исследование температурного режима заглубленных сооружений.
8. Исследование сухих строительных смесей на основе мелкозернистых песков.
9. Исследование свойств бетонных элементов, армированных базальтопластиковой арматурой.
10. Расчет пластин и оболочек, взаимодействующих с упругой средой.
11. Исследование эффективности деревянных балок, армированных композитными материалами.
12. Исследование параметров шпунтовых стенок.
13. Исследование эффективности усиления колонн многоэтажных зданий металлическими обоймами.
14. Исследование деревянных конструкций с узловыми соединениями на МЗП с использованием лиственных пород (береза).
15. Исследование штепсельных стыков колонн сборно-монолитных каркасов многоэтажных зданий.
16. Исследование тонкостенной металлодеревянной балки с ребрами жесткости в виде выштампованных гофр квадратного сечения.
17. Исследование применения стеклопластиковой арматуры для железобетонных и каменных конструкций.
18. Исследование сжатых металлических элементов из гнутых профилей.
19. Влияние деформации основания на несущую способность железобетонного каркаса многоэтажного здания.
20. Исследование набивных свай с разрядно-импульсивной технологией
21. Исследование свойств искусственного строительного камня на полимерном и цементном вяжущем.
22. Исследование металлодеревянных сжато-изогнутых тонкостенных двутавровых балок и стоек с ребрами жесткости в виде полуцилиндрических гофр.
23. Исследование несущей способности металлических зубчатых пластин (МЗП) в соединениях деревянных конструкций.
24. Исследование напряженно-деформированного состояния оснований односвайных фундаментов.
25. Исследование рациональных вариантов анкерных и безанкерных шпунтовых стенок.
26. Исследование рациональных вариантов решений фундаментов на искусственных основаниях для грунтовых условий Республики Марий Эл.
27. Оценка несущей способности монолитных балочных железобетонных перекрытий
28. Разработка и исследование сборного унифицированного безбалочного каркаса для малоэтажных зданий индивидуального назначения.
29. Исследование тонкостенных легких ограждающих конструкций типа «Сэндвич» производства фирмы «Ариада» г. Волжск.
30. Исследование напряженно-деформированного состояния оснований кольцевых фундаментов.

2.2. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Байков, Виталий Николаевич. Железобетонные конструкции [Текст] : общий курс : [учеб. для студентов вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во"] / В. Н. Байков, Э. Е. Сигалов. Изд. 6-е, репр. М.: Бастет, 2009. - 766 [1] с. ISBN 978-5-903178-15-5. Экземпляры: всего 36.	36
2.	Рахмонов, Ахмаджон Джамолиддинович. Неразрезные балочные системы с комбинированным армированием [Текст] : монография / А. Д. Рахмонов, В. М. Поздеев, Н. П. Соловьев; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. - 182 с. ISBN 978-5-8158-1820-0. Экземпляры: всего 9.	9 / https://portal.volgatech.net/books/Raxmonov_nerazreznie_balochnie_sistemi_2017.pdf
3.	Соловьев, Николай Павлович. Вероятностные методы теории надежности строительных конструкций [Текст] : учебное пособие для студентов направления подготовки 08.05.01 "Строительство уникальных зданий и сооружений" / Н. П. Соловьев; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Поволжский государственный технологический университет". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2019. - 204 с. ISBN 978-5-8158-2075-3. Экземпляры: всего 24.	24 / https://portal.volgatech.net/books/Solovev_Verojtnostnie_metodi_teorii_nadeznosti_stroitelnih_konstrukzii_2019.pdf
4.	Трепененков, Р. И. Альбом чертежей конструкций и деталей промышленных зданий [Текст] : учеб. пособие для вузов / Трепененков Р. И. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Прогресс, 2006. - 283 с. Экземпляры: всего 23.	23
5.	Металлические конструкции [Текст] : [учеб. для студентов вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во" : в 3 т.] / [В. В. Горев, Б. Ю. Уваров, В. В. Филиппов и др.] ; под ред. В. В. Горева. [Т.] 2 : Конструкции зданий, 2004. - 527 с. ISBN 5-06-003696-0. Экземпляры: всего 9.	9
6.	Металлические конструкции [Текст] : учеб. для вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во", направления подгот. "Стр-во" / [Ю. И. Кудишин, Е. И. Беленя, В. С. Игнатьева и др.] ; под ред. Ю. И. Кудишина. 8-е изд., перераб. и доп. Москва: Академия, 2006. - 680 с. ISBN 5-7695-2309-3. Экземпляры: всего 12.	12
7.	Маклакова, Татьяна Георгиевна. Конструкции гражданских зданий [Текст] : учеб. для студентов вузов по всем строит. специальностям / Т. Г. Маклакова, С. М. Нанасова ; под ред. Т. Г. Маклаковой. 3-е доп. и перераб. изд. М.: АСВ, 2008. - 295 с. ISBN 978-5-93093-040-6. Экземпляры: всего 10.	10
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ		

СИСТЕМЫ		
1.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	http://www.cntd.ru

РАЗДЕЛ 3. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процедура оценивания результатов освоения ОПОП включает:

- перечень компетенций;
- критерии оценивания, шкалу оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения ОПОП.

3.1. Выпускная квалификационная работа

Перечень компетенций, оцениваемых при защите ВКР

Код компетенции	Наименование компетенции
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
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-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-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-5	Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением
ОПК-6	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-7	Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность
ПК-1	Способность осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций промышленного и

	гражданского назначения
ПК-2	Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства
ПК-3	Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства

Критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания компетенций, шкала оценивания
«отлично» / компетенции сформированы в полном объеме	При выполнении выпускной квалификационной работы и в ходе защиты выпускник продемонстрировал отличный: - уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы; - понимание исследуемого вопроса; - качество анализа проблемы; - самостоятельность разработки, обоснованность результатов и выводов; - степень владения современным математическим аппаратом, программными продуктами и компьютерными технологиями; - иллюстративность, качество презентации результатов работы; - навыки публичной дискуссии.
«хорошо» / компетенции сформированы в достаточном объеме	При выполнении выпускной квалификационной работы и в ходе защиты выпускник продемонстрировал хороший: - уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы; - понимание исследуемого вопроса; - качество анализа проблемы; - самостоятельность разработки, обоснованность результатов и выводов; - степень владения современным математическим аппаратом, программными продуктами и компьютерными технологиями; - иллюстративность, качество презентации результатов работы; - навыки публичной дискуссии.
«удовлетворительно» / компетенции сформированы частично	При выполнении выпускной квалификационной работы и в ходе защиты выпускник продемонстрировал удовлетворительный: - уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы; - понимание исследуемого вопроса; - качество анализа проблемы; - самостоятельность разработки, обоснованность результатов и выводов; - степень владения современным математическим аппаратом, программными продуктами и компьютерными технологиями; - иллюстративность, качество презентации результатов работы; - навыки публичной дискуссии.
«неудовлетворительно» / компетенции не сформированы	При выполнении выпускной квалификационной работы и в ходе защиты выпускник не продемонстрировал: - уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы; - понимание исследуемого вопроса; - качество анализа проблемы; - самостоятельность разработки, обоснованность результатов и

выводов; - степень владения современным математическим аппаратом, программными продуктами и компьютерными технологиями; - иллюстративность, качество презентации результатов работы; - навыки публичной дискуссии.

Особое внимание при оценивании выпускной квалификационной работы обращается на возможность практического использования данных, полученных в работе. Должны учитываться также: уровень доклада на защите; соответствие оформления работы установленным требованиям; качество иллюстративного материала к докладу.

При проведении защиты выпускной квалификационной работы члену ГЭК выдается бланк «Перечень компетенций, оцениваемых при защите ВКР» и «Бланк оценивания защиты ВКР» (приложение 1).

Итоговая оценка выводится непосредственно после окончания защиты выпускных квалификационных работ на основе оценивания государственной экзаменационной комиссией компетенций обучающегося и защиты выполненной им выпускной квалификационной работы. Итоговая оценка выставляется по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Секретарь ГЭК на основании «Бланк оценивания защиты ВКР» составляет Протокол заседания ГЭК по защите ВКР.

РАЗДЕЛ 4. ПОРЯДОК ПОДАЧИ АПЕЛЛЯЦИИ.

Порядок подачи апелляции установлен в СМК-ПИ-3.01-07 «Положение о государственной итоговой аттестации обучающихся ПГТУ».

Бланк оценивания защиты ВКР

Институт/Факультет/Центр	Институт строительства и архитектуры
Кафедра	Кафедра строительных конструкций и водоснабжения
Направление подготовки	08.04.01 (о) - ст. - СТРм
Наименование ОП	31 - Промышленное и гражданское строительство: конструктивное проектирование

ФИО обучающегося	Балл по компетенции в соответствии с критериями оценивания*																Средний балл	Оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»)
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОП К-1	ОП К-2	ОП К-3	ОП К-4	ОП К-5	ОП К-6	ОП К-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3		
1.																		
2.																		
3.																		

* ВКР обучающегося оценивается в разрезе компетенции, исходя из принятой шкалы оценивания

Председатель ГЭК	(подпись)
Члены ГЭК	(подпись)
	(подпись)
	(подпись)
	(подпись)