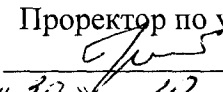


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вологодский государственный университет»
(ВоГУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
 А.Н. Тритенко
«30» 12 2017 г.

4.10. ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (ГИА) ВЫПУСКНИКОВ

**Специальность: 08.05.01 - СТРОИТЕЛЬСТВО УНИКАЛЬНЫХ ЗДАНИЙ И
СООРУЖЕНИЙ**

**Специализация: СТРОИТЕЛЬСТВО ВЫСОТНЫХ И БОЛЬШЕПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ
И СООРУЖЕНИЙ**

Программа специалитета

Квалификация выпускника: инженер-строитель

Форма обучения: очная

Факультет: инженерно-строительный

Кафедра: промышленное и гражданское строительство

Вологда
2017 г.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Государственная итоговая аттестация включает государственный экзамен (ГЭ), установленный Ученым советом университета, и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

- проверка качества обучения личности основным естественнонаучным законам и явлениям, необходимым в профессиональной деятельности;
- определение уровня теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с получаемой квалификацией;
- установление степени стремления личности к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- проверка сформированности устойчивой мотивации к профессиональной деятельности в соответствии с предусмотренными ФГОС ВО видами профессиональной деятельности;
- проверка способности находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность;
- обеспечение интеграции образования и научно-технической деятельности, повышение эффективности использования научно-технических достижений, реформирование научной сферы и стимулирование инновационной деятельности;
- обеспечение качества подготовки в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

2. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Содержание заданий государственного экзамена выпускника

№ задания	Содержание задания (вопросы)
1.	2.
1	Основы архитектуры и строительных конструкций. основы проектирования зданий. Архитектура промышленных и гражданских зданий. 1. Основы архитектурно-строительного проектирования 2. Гражданские, производственные здания и комплексы 3. Конструктивные элементы 4. Физико-технические основы архитектурно-строительного проектирования 5. Основы градостроительства 6. Объемно-планировочные, композиционные и конструктивные решения жилых, общественных, производственных зданий и комплексов 7. Строительство зданий и сооружений в особых условиях 8. Защита и эксплуатация зданий и сооружений 9. Реконструкция зданий и застройки. 10. Архитектурно-планировочные решения гражданских зданий. Основные конструктивные элементы зданий и сооружений. Основные конструктивные схемы гражданских зданий. Стены в гражданских зданиях: из мелких элементов, крупнопанельные. Варианты разрезки стен. Перекрытия в гражданских зданиях. Полы. Кровли гражданских зданий. Стропильные и совмещенные крыши. Ленточные, свайные, отдельные фундаменты. Устройство подвалов гражданских зданий. Классификация промышленных зданий. Модульная система в строительстве. 11. Элементы градостроительства 12. Объемно-планировочные решения малоэтажных, индивидуальных, двух-, четырех-квартирных многоэтажных и специализированных жилых зданий 13. Влияние градостроительных и климатических факторов на объемно-планировочные решения жилых зданий 14. Перспективные типы жилых домов 15. Общественные здания массового типа и уникальные, их объемно-планировочные решения 16. Физико-технические основы проектирования жилых и общественных зданий 17. Пространственная акустика зала и защита от шума городской застройки 18. Естественное освещение жилых и общественных зданий 19. Инсоляция и солнцезащита 20. Обеспечение беспрепятственной видимости и полноценного зрительного восприятия в зрительных залах 21. Расчеты и проектирование эвакуации 22. Конструкции гражданских зданий, конструктивные схемы 23. Конструкции зданий из мелкоразмерных элементов, крупных блоков, крупных панелей 24. Конструкции каркасных зданий 25. Объемно-блочные здания 26. Монолитные и сборно-монолитные здания 27. Физико-технические основы проектирования ограждающих конструкций 28. Строительная теплотехника и защита от шума 29. Архитектурно-композиционные решения гражданских зданий и застройки 30. Размещение промышленных предприятий в застройке городов 31. Генпланы промышленных предприятий 32. Промздания, их классификация и типы объемно-планировочных решений 33. внутренняя среда в производственных зданиях 34. Обеспечение комфортного температурно-влажностного и воздушного режима и естественного освещения 35. Подъемно-транспортное оборудование и его влияние на конструктивные решения промзданий 36. Температурные блоки, осадочные швы 37. Привязка несущих конструкций к разбивочным осям 38. Конструктивные решения промзданий из железобетона и металла 39. Особенности и проектирование ограждающих конструкций промзданий, окна и фасады, ворота и двери 40. Объемно-планировочные и конструктивные решения многоэтажных промзданий 41. Вспомогательные и административно-бытовые здания и помещения, их расчет и проектирование Архитектурно-композиционные решения промзданий.

Технологические процессы в строительстве. Основы организации и управления в строительстве. Технология возведения зданий и сооружений. Технология строительного производства:

1. Основные положения строительного производства 2. Технология процессов: переработки грунта и устройства свай, монолитного бетона и железобетона, монтажа строительных конструкций, каменной кладки, устройства защитных, изоляционных и отделочных покрытий. 3. Основы организации строительства и строительного производства 4. Организация проектирования и изысканий 5. Подготовка строительного производства 6. Внеплощадочные и внутриплощадочные строительные работы 7. Организационно-технологические модели строительного производства 8. Поточный метод организации строительства 9. Сетевое моделирование 10. Организационно-технологическое проектирование 11. Проектирование организации строительства и производства работ 12. Календарное планирование 13. Строительные генеральные планы 14. Организация материально-технического обеспечения строительного производства 15. Материально-техническая база строительства 16. Организация эксплуатации парка строительных машин и транспорта в строительстве 17. Виды лизинга в строительстве 18. Планирование строительного производства 19. Виды планов 20. Анализ результатов производственной деятельности строительных организаций 21. Основы и принципы управления строительством 22. Формы собственности 23. Организационные формы производства и структуры управления в строительстве 24. Управление качеством строительной продукции 25. Организация приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов. 26. Основные положения технологии возведения зданий и сооружений. 27. Технологический процесс возведения здания и сооружения. 28. Строительная продукция, уровни структурного подразделения строительной продукции. Общие принципы технологий возведения зданий и сооружений. 29. Факторы, влияющие на эффективность основных элементов производства, и оптимальное их сочетание на различных стадиях возведения зданий. 30. Методы выполнения технологических процессов. Параметры технологического процесса возведения зданий и сооружений. 31. Технологические циклы и модели. Проектирование технологий возведения зданий и сооружений. 32. ППР, его виды и содержание. 33. Технология работ подготовительного периода возведения зданий и сооружений. 34. Технология возведения подземных сооружений. 35. Технология возведения многоэтажных зданий из сборных железобетонных конструкций. 36. Технологии возведения каркасно-панельных зданий. 37. Технология возведения одноэтажных промышленных зданий. 38. Технология возведения зданий и сооружений методом подъема. Технология возведения каменных зданий. 39. Технология возведения большепролетных зданий. Возведение промышленных зданий с металлическим каркасом. 40. Технология возведения надземных инженерных сооружений. 41. Возведение высотных зданий и сооружений. 42. Возведение большепролетных зданий и сооружений 43. Возведение надземных резервуаров и газгольдеров. 44. Инженерно-геодезическое обеспечение геометрических параметров зданий и качества работ. 45. Особенности технологии возведения зданий и сооружений в экстремальных природно-климатических условиях. 46. Состав монтажных процессов. Методы монтажа строительных конструкций. 47. Строповка конструкций при монтаже. 48. Крепежно-выверочные устройства при монтаже. 49. Грузоподъемные механизмы. Основные технические показатели при их выборе. 50. Транспортировка и складирование ск. Подготовка элементов и конструкций к монтажу и их обустройство. 51. Монтаж жбк: колонн, фундаментов, балок, ферм, стеновых панелей, плит перекрытия. 52. Приёмы монтажа большепролётных мк. Особенности монтажа различных мк. 53. Особенности монтажа дк. Монтаж большепролётных клееных конструкций. 54. Особенности стыков ограждающих сборных конструкций. 55. Кровля и её виды. Состав комплексного процесса устройства кровли. 56. Технология устройства рулонной кровли, мастичной кровли, кровли из штучных элементов. 57. Технология обмазочной, окрасочной, оклеечной гидроизоляции. 58. Технология

	теплоизоляционных, звукоизоляционных работ. Последовательность отделочных работ.
3	Конструкции гражданских и промышленных зданий и сооружений: Основания и фундаменты. Металлические конструкции. Железобетонные и каменные конструкции. Конструкции из дерева и пластмасс: 1. Классификация фундаментов мелкого заложения. Особенности проектирования жесткого и гибкого фундаментов. Особенности выбора типа фундамента по конструктивным признакам. Выбор минимальной глубины заложения. Малозаглубленные (ленточные) фундаменты, область применения, порядок расчета и особенности проектирования. 2. Свайный фундамент, общие положения, рекомендации по назначению длины свай. Классификация свай. Висячая свая, свая стойка, особенности их расчета. Железобетонные сваи: недостатки и классификация по форме поперечного сечения. Классификация железобетонных свай по форме продольного сечения и арматуры. Особенности работы куста свай. 3. Проектирование котлованов. Общие положения. Терминология. Состав проекта производства и организации работ по устройству котлованов. Требования, предъявляемые к проекту. 4. Закрепление грунтов. Инъекционное закрепление грунтов способами цементации, силикатизации (одно и двухрастворной, газовой), смолизации. Глинизация и битумизация. Закрепление грунтов известковыми и цемента-грунтовыми сваями. Электрохимическое закрепление. Термическое закрепление (обжиг) грунтов. Условия применения методов технологии закрепления. 5. Защита котлованов от затопления. Поверхностный отвод воды от котлованов. Открытый водоотлив из котлованов и глубинное водопонижение. Устройство противофильтрационных завес замораживанием и битумизацией грунтов. 6. Расчет и проектирование сварных соединений с помощью стыковых швов. 7. Расчет и проектирование сварных соединений с помощью угловых швов. 8. Общая характеристика болтов, применяемых в строительных МК. 9. Расчет болтовых соединений. Конструирование болтовых соединений. 10. Расчет и конструирование соединений на высокопрочных болтах. 11. Компонировка балочных клеток (в плане и по высоте). Расчет прокатных стальных балок. 12. Подбор сечения составных стальных балок. 13. Расчет и конструирование опорной части стальных балок. 14. Расчет и конструирование узлов сопряжений стальных балок. 15. Типы центрально-сжатых сплошных колонн, их конструирование и расчет. 16. Расчет и конструирование баз центрально-сжатых колонн. 17. Основные элементы стальных каркасов производственных зданий и их назначение, компоновка поперечной рамы. 18. Типы сечений стальных стропильных ферм. Подбор и проверка сечений ферм. 19. Расчет и конструирование узлов стальных стропильных ферм из парных уголков. 20. Расчет и конструирование стержней внецентренно-сжатых стальных колонн сплошного сечения. 21. Расчет и конструирование стержней внецентренно-сжатых стальных колонн сквозного сечения. 22. Виды, классы и марки бетонов. Показатели прочности бетонов. Нормативные и расчетные значения прочности. Деформативность бетонов. Ползучесть бетонов. 23. Классы арматурных сталей. Области их применения. Механические свойства арматуры. Нормативные и расчетные сопротивления сталей. 24. Сущность железобетона. Области его применения. Усадка и ползучесть ЖБ. Сцепление арматуры с бетоном. 25. Сущность расчетов по предельным состояниям. Нормативные и расчетные нагрузки. Сочетания и комбинации нагрузок. 26. Способы создания преднапряжения в ЖБК. Необходимые материалы. Сущность и преимущества преднапряженных ЖБК. Потери преднапряжения их причины. Первые и вторичные потери. 27. Расчет балок прямоугольного сечения с двойной арматурой. 28. Расчет прочности тавровых сечений. 29. Расчет поперечного армирования в изгибаемых элементах. Конструктивные требования. 30. Система расчетов конструкций по трещиностойкости. Понятие о расчете по образованию трещин. Общие правила расчета раскрытия трещин. 31. Определение прогибов балок без трещин и с трещинами. 32. Расчет внецентренно-сжатых элементов с малым эксцентриситетом. 33. Расчет внецентренно-сжатых элементов с большим

	эксцентриситетом. 34. Сжатые элементы. Расчет конструкций при случайных эксцентриситетах и их армирование. Сжатые элементы с жесткой арматурой. Стыки сборных колонн. Стыки сборного ригеля с колонной 35. Расчет и армирование сборного фундамента под колонну. Понятие о расчете ленточных фундаментов. 36. Понятие о рамном каркасе многоэтажных зданий. Понятие о связевом каркасе многоэтажных зданий. Понятие о рамносвязевом каркасе многоэтажных зданий. 37. Монолитные ребристые перекрытия с балочными плитами. Монолитные ребристые перекрытия с плитами, опертыми по контуру. Безбалочные перекрытия. 38. Леса и лесоматериалы. Макростроение древесины. Микростроение древесины. Механические свойства древесины (упругость, жесткость, прочность, твердость) 39. Работа древесины на растяжение, сжатие. Расчет центрально-растянутых элементов. 40. Работа древесины на изгиб. Расчет изгибаемых элементов на поперечный изгиб. 41. Работа древесины на смятие, скалывание. Расчет центрально-сжатых элементов. 42. Виды нагелей, их классификация. Работа нагельного соединения и расстановка нагелей. 43. Классификация соединений элементов деревянных конструкций. Клеевые соединения элементов деревянных конструкций. 44. Армированные балки. Клеефанерные балки. 45. Дошатоклеенные балки. 46. Арки. Арка треугольного очертания. Круговая трехшарнирная арка. 47. Фермы, классификация. Сегментные фермы. Трапезиевидные фермы.
--	---

2.2. Матрица соотнесения содержания задания государственного экзамена выпускника и совокупного ожидаемого результата образования

Коды компетенций	Компетенции выпускника как совокупный ожидаемый результат по завершении образования	Совокупность заданий, составляющих содержание государственного экзамена		
		Задание №1	Задание №2	Задание №3
1.	2.	3.	4.	5.
ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	X	X	X
ОК-2	готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	X	X	X
ОК-3	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	X	X	X
ОК-4	способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	X	X	X
ОК-5	способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	X	X	X
ОК-6	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для	X	X	X

	решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия			
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	X	X	X
ОК-8	способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	X	X	X
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
ОПК-1	способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владением методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда	X	X	X
ОПК-2	владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	X	X	X
ОПК-3	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	X	X	X
ОПК-4	готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	X	X	X
ОПК-5	готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	X	X	X
ОПК-6	использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	X	X	X
ОПК-7	способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	X	X	X
ОПК-8	владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений и конструкций, составления конструкторской документации и деталей	X	X	X
ОПК-9	владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных	X	X	X

	последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий			
ОПК-10	умение использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности	X	X	X
ОПК-11	знание истории развития выбранной специальности и специализации, тенденций ее развития и готовность пропагандировать ее социальную и общественную значимость	X	X	X
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
ПК-1	знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	X	X	X
ПК-2	способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества и приобретать новые знания, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	X	X	X
ПК-3	владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	X	X	X
ПК-4	владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства		X	
ПК-5	способность вести организацию менеджмента качества и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, владением типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности		X	
ПК-6	знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда		X	
ПК-7	владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	X	X	
ПК-8	способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений,		X	

	составлять техническую документацию и установленную отчетность по утвержденным формам			
ПК-9	знание основных свойств и показателей строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений	X		X
ПК-10	знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	X	X	X
ПК-13	способен вести организацию менеджмента качества и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, владеет типовыми методами организации рабочих мест, осуществляет контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности		X	
ПК-14	знает организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда		X	
ПК-15	владеет методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения		X	
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
ПСК 1.1	способен вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием средств автоматического проектирования	X	X	X
ПСК 1.2	обладает знаниями нормативной базы проектирования уникальных зданий и сооружений	X	X	X
ПСК 1.3	владеет методами расчета систем инженерного оборудования уникальных зданий и сооружений	X	X	X
ПСК 1.4	владеет основными вероятностными методами строительной механики и теории надежности строительных конструкций, необходимые для проектирования и расчета зданий и сооружений	X	X	X
ПСК 1.5	знает основные химические характеристики неорганических строительных вяжущих материалов	X	X	X

Рекомендации по подготовке к государственному экзамену

При подготовке к ГЭ обучающийся самостоятельно готовит ответы на вопросы в соответствии с п. 2.1 настоящей Программы.

Рекомендуется применить конспекты лекций, изучить материал по тем печатным и/или электронным изданиям основной учебной литературы, перечень которых представлен в п. 4 Программы.

Наиболее качественной формой подготовки к ГЭ является самостоятельное написание полных ответов на все вопросы в соответствии с п. 2.1. Уточнения и дополнения отдельных аспектов осуществляется путем изучения дополнительной литературы, либо преподавателем во время предэкзаменационных консультаций.

ГЭ проводится в устной, запрещается пользоваться мобильными средствами связи и иными электронными устройствами.

Выпускники допускаются в аудиторию, отведенную для ГЭ, по одному.

Выпускник должен представиться членам ГЭК и, взяв экзаменационный билет, четко назвать его номер, ознакомиться с вопросами. В случае необходимости уточнить содержание вопросов у членов ГЭК.

При сдаче устного экзамена на подготовку выпускнику выделяется не более 60 минут, время ответа на вопросы экзаменационного билета и ответов на вопросы членов ГЭК составляет не более 30 минут.

При ответе выпускник должен продемонстрировать знания программного материала, практические навыки работы с освоенным материалом, выполнить все предусмотренные программой задания, при наличии дополнительных вопросов у членов ГЭК, дать полные и правильные ответы.

2.3.Содержание заданий ВКР выпускника

№ п/п	Формулировка задания	Содержание задания
1	2	3
1	Сбор и формирование исходных данных ВКР	Постановка цели и формирование задач ВКР. Оценка и анализ возможных источников получения исходных данных. Сбор необходимых исходных данных по теме ВКР в строительных, проектно-изыскательских, эксплуатационных, управленческих или научно-исследовательских организациях. Обзор известных решений, методов и методик выполнения поставленной цели. Патентный поиск (для научно-исследовательской тематики).
2	Обоснованные решения базовых задач по теме ВКР	Комплексное решение базового, установленного федеральным государственным стандартом, набора проектных задач в зависимости от темы ВКР, обеспечивающих один вид деятельности студента-выпускника по ФГОС: проектно-конструкторскую; производственно-технологическую; экспериментально-исследовательскую или сервисно-эксплуатационную деятельность. Применение знаний нормативной базы проектирования, строительства, эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства. В зависимости от темы ВКР: - разработка проектной документации новых, ремонтируемых или реконструируемых зданий и сооружений – генпланов, фасадов, планов этажей; разрезов; узлов; строительных конструкций; - разработка технологии производства работ по строительству, капитальному ремонту или реконструкции зданий и сооружений – технологической схемы производства работ; технологических карт для возведения, реконструкции или

		ремонта зданий и сооружений; расчет потребности машин, механизмов, рабочей силы; определение объемов работ и потребности строительных материалов, конструкций и изделий; составление линейно-календарного графика производства работ и движения рабочей силы;
3	Выполнение заданий, требующих индивидуального подхода	Углубленное решение актуальной задачи на современном уровне знаний с применением передовых материалов и технологий, в том числе с элементами НИР. Применение методов, требующих инновационных знаний, методов математического моделирования и постановки эксперимента по заданной методике. В зависимости от темы ВКР: – обоснование проектных решений, предложения по улучшению технико-экономических показателей проектируемых зданий и сооружений; проектирование индивидуальных строительных конструкций; проектирование строительных конструкций с применением инновационных материалов; – разработка индивидуальных технологических схем для производства работ при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции зданий; изучение возможности применения новых машин, механизмов, оборудования и материалов; совершенствование технологии и методики контроля качества работ; -математическое моделирование строительных объектов; изучение влияния различных факторов на надежность и безопасность эксплуатации строительных конструкций и зданий; изучение влияния качества работ на потребительские свойства конструкций и зданий – разработка рациональных методов реконструкции зданий и сооружений; изучение возможности применения инновационных методов производства работ, изделий, конструкций и материалов.
4	Обеспечение экологической безопасности и охраны окружающей среды (ООС)	Оценка воздействия проектных и/или технологических решений проектирования, строительства, ремонта или реконструкции зданий и сооружений на окружающую среду; проектирование мероприятий по защите окружающей среды. Применение основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий и катастроф, а также защиты окружающей среды от вредного воздействия строительного производства
5	Обеспечение безопасности жизнедеятельности (БЖД) и охраны труда (ОТ)	Анализ условий труда и производства работ при проектировании/ строительстве/ эксплуатации зданий и сооружений. Решение задач безопасных условий производства работ, эксплуатации техники, машин и механизмов. Обеспечение соблюдения и контроля соблюдения правил ОТ и БЖД при производстве строительных и эксплуатационно-ремонтных работ. Использование методов оценки технического состояния и остаточного ресурса объекта (дорог, улиц, искусственных сооружений, строительной техники и оборудования).
6	Экономическая оценка проектного/ технологического/эксплуатационного решения	Проведение технико-экономического обоснования проектных и технологических решений по теме ВКР для конструкций, зданий и сооружений.
7	Выполнение	Отображение разделов ВКР в наглядном и графически верном, полном и логичном виде в соответствии с

	графической части / презентации ВКР	нормативными требованиями оформления графической части для представления ВКР. Применение знаний и навыков составления конструкторской документации, владения графическими программными пакетами, умения составлять техническую документацию у утвержденным нормам.
8	Подготовка аннотации ВКР	Краткое описание состава и основных достижений ВКР с отражением сути, в том числе, возможно на иностранном языке. Подготовка текста с логически верным, аргументированным, и ясным построением письменной речи на родном и/или иностранном языке. Обобщение и анализ собственных проектных решений.
9	Подготовка доклада для защиты ВКР	Составление лаконичного, грамматически правильного, инженерно верного, полного доклада о составе и проектных решениях ВКР (возможно на иностранном языке), с демонстрацией культуры мышления, навыков устной презентации, способности составлять отчеты по выполненной работе, анализировать и защищать принятые технические решения.
10	Защита ВКР	Устное представление ВКР (возможно на иностранном языке), с проявлением знаний умений и навыков работы в области технических решений, готовности применения теоретических знаний на практике, знаний научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.

2.4 Матрица соотнесения содержания задания ВКР выпускника с совокупным ожидаемым результатом образования в компетентностном формате

Коды компетенций	Компетенции выпускника как совокупный ожидаемый результат по завершении обучения	Совокупность заданий, составляющих содержание выпускной квалификационной работы выпускника									
		№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	№ 10
		Сбор и формирование исходных данных ВКР	Обоснованные решения базовых задач по теме ВКР	Выполнение заданий, требующих индивидуального подхода	Обеспечение экологической безопасности и ООС	Обеспечение БЖД и ОТ	Экономическая оценка проектного/технологического/эксплуатационного решения	Выполнение графической части/презентации ВКР	Подготовка аннотации ВКР	Подготовка доклада для защиты ВКР	Защита ВКР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК	ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ										
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	X	X	X					X	X	X
ОК-2	готовность действовать в нестандартных ситуациях,	X	X	X					X	X	X

	нести социальную и этическую ответственность за принятые решения										
ОК-3	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	X	X	X					X	X	X
ОК-4	способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	X	X	X					X	X	X
ОК-5	способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	X	X	X					X	X	X
ОК-6	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	X	X	X					X	X	X
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	X	X	X					X	X	X
ОК-8	способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	X	X	X					X	X	X
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ											
ОПК-1	способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владением методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда							X			
ОПК-2	владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки	X									

	информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией										
ОПК-3	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	X	X	X							
ОПК-4	готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия					X	X				
ОПК-5	готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности					X	X			X	X
ОПК-6	использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	X	X	X							
ОПК-7	способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	X	X	X							
ОПК-8	владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий,							X			

	сооружений и конструкций, составления конструкторской документации и деталей										
ОПК-9	владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий				X	X					
ОПК-10	умение использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности										
ОПК-11	знание истории развития выбранной специальности и специализации, тенденций ее развития и готовность пропагандировать ее социальную и общественную значимость	X	X	X						X	X
ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ										
ПК-1	знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	X	X	X							
ПК-2	способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества и приобретать новые знания, созавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	X	X	X							X
ПК-3	владение основными методами, способами и средствами получения, ранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ПК-11	владение методами математического								X	X	

	(компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам										
ПК-12	способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок								X	X	
ПК-13	способен вести организацию менеджмента качества и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, владеет типовыми методами организации рабочих мест, осуществляет контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности	X	X	X		X	X				
ПК-14	знает организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда			X		X	X				
ПК-15	владеет методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения		X	X		X	X				
	ПРОФЕССИОНАЛЬНО-СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ										
ПСК 1.1	способен вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием средств автоматического проектирования								X	X	X

ПСК 1.2	обладает знаниями нормативной базы проектирования уникальных зданий и сооружений	X	X	X	X	X	X				X
ПСК 1.3	владеет методами расчета систем инженерного оборудования уникальных зданий и сооружений	X	X	X							
ПСК 1.4	владеет основными вероятностными методами строительной механики и теории надежности строительных конструкций, необходимые для проектирования и расчета зданий и сооружений	X	X	X							
ПСК 1.5	знает основные химические характеристики неорганических строительных вяжущих материалов	X	X	X			X				

3. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ НА СООТВЕТСТВИЕ ИХ ПОДГОТОВКИ ОЖИДАЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБРАЗОВАНИЯ

К защите ВКР допускается студент, сдавший государственный экзамен. Защита ВКР (за исключением работ по закрытой тематике) проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Государственная итоговая аттестация проводится в виде устного представления ВКР, с последующими устными ответами на вопросы членов ГЭК в соответствии с Положением университета о ВКР. Доклад и/или ответы на вопросы членов ГЭК могут быть на иностранном языке.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

Учебно-методическое обеспечение – библиотечный фонд, укомплектованный печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы, официальными справочно-библиографическими и периодическими изданиями в соответствии рабочими программами дисциплин ОПОП.

Библиографическое описание по ГОСТ	Кол-во экземпляров в НБ ВоГУ
1	2
Обязательная литература	
1. Коробейников, О. П. Обследование технического состояния зданий и сооружений (основные правила) [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. П. Коробейников, А. И. Панин, П. Л. Зеленов. - Нижний Новгород : ННГАСУ, 2011. - 56 с. : схем., табл. – Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427396	ЭБС «Университетская библиотека online»
2. Гусев, Н. М. Строительная физика : учебное пособие для архитектурных вузов и факультетов / Н. М. Гусев, П. П. Климов . - Москва : Интеграл , 2014 . - 225, [1] с. : ил.	7
3. Крицин, А. В. Деревянные конструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Крицин, Г. Н. Шмелев. – Нижний Новгород: ННГАСУ, 2012. - 193 с.: табл., ил. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427472	ЭБС «Университетская библиотека online»
4. Семенов, К. В. Конструкции из дерева и пластмасс. Деревянные конструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие / К. В. Семенов, М. Ю. Кононова. – Санкт-Петербург: Издательство Политехнического университета, 2013. - 133 с.: схем., ил., табл. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=362994	ЭБС «Университетская библиотека online»
Дополнительная литература	
1. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований: учебное пособие [для студентов бакалавриата и магистратуры, аспирантов, соискателей]/ И. Н. Кузнецов. - Москва: Дашков и К, 2013. - 282 с.	4
2. Основы научных исследований: теория и практика: учебное пособие для вузов в области информационной безопасности / В. А. Тихонов, Н. В. Корнев, В. А. Ворона, В. В. Остроухов. - Москва: Гелиос АРВ, 2006. - 349, [1] с.	23
3. Чернышов, Е. А. Основы инженерного творчества в дипломном	10

проектировании и магистерских диссертациях: учебное пособие для вузов/ Е. А. Чернышов . - Москва: Высшая школа, 2008. - 352, [1] с. : ил.	
5. Калинин, В. М. Оценка технического состояния зданий: учебник по специальности "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений"/ В. М. Калинин, С. Д. Сокова. - Москва: ИНФРА-М, 2006. - 266, [1] с.: ил.	4
6. Дормидонтова, Т. В. Комплексное применение методов оценки надежности и мониторинга строительных конструкций и сооружений [Электронный ресурс]: монография/ Т. В. Дормидонтова, С. В. Евдокимов.- Самара: СГАСУ, 2012.- 128 с.- Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142920&sr=1#	ЭБС «Университетская библиотека online»
7. Строительные конструкции: методические указания к лабораторным работам: ФЭ: специальность 270112: направление 270.100.62 "Стр-во" / сост. Кошелева Ж. В. – Вологда : ВоГТУ , 2010 . - 24 с.: ил., табл. – Режим доступа: http://www.library.vstu.edu.ru/biblio/kosheleva/book4/2010_kosheleva_strcon.pdf	29 ЭБ ВоГУ
8. Металлические конструкции. Расчет элементов и соединений с использованием программного комплекса SCAD OFFICE: учебное пособие для подготовки бакалавров и магистров по направлению 270800 "Строительство" [профиля подготовки "Промышленное и гражданское строительство" при изучении дисциплины "Металлические конструкции, включая сварку"]/ А. А. Семенов, А. И. Габитов, И. А. Порываев, М. Н. Сафиуллин, В. В. Юрченко. – Москва: АСВ, 2012. – 338 с	4
9. Нехаев, Г. А. Металлические конструкции в примерах и задачах: учеб. пособие/ Г. А. Нехаев, И. А. Захарова. – Москва: АСВ, 2010. – 139 с.: ил.	4
10. Уткин, В. С. Расчет надежности грунтовых оснований и фундаментов машин при ограниченной информации на стадии эксплуатации : монография / В. С. Уткин, Л. В. Уткин. - Вологда : ВоГУ, 2013. - 135 с. : ил. - Режим доступа: http://www.library.vstu.edu.ru/biblio/utkin/book20/2013_utkin_raschet.pdf	11 ЭБ ВоГУ
11. Симагин, В. Г. Проектирование и устройство фундаментов вблизи существующих сооружений в условиях плотной застройки: обследование, инженерные изыскания, проектирование, устройство, мониторинг / В. Г. Симагин . - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: АСВ, 2010. - 126, [1] с.: ил.	4
Учебно-методическая литература	
1. Методология научных исследований: методические указания к практическим занятиям: ИСФ: направление 270100.68 / сост.: Михалевич Н. В., Булгакова Л. И., Плотникова О. С. - Вологда : ВоГТУ, 2011. - 35, [1] с. - Режим доступа: http://www.library.vstu.edu.ru/biblio/michalevith/book8/2011_methodologia_n.pdf	9 ЭБ ВоГУ
2. Методика подготовки научной и учебной литературы : [методическое пособие] [для магистрантов по направлению «Строительство»] / [сост. Л. И. Соколов]. – Вологда: ВоГТУ, 2011.	24 ЭБ ВоГУ

– 59, [1] с. – 39.57. – Режим доступа: http://www.library.vstu.edu.ru/biblio/sokolov/book26/sokolov_met.pdf	
3. Металлические конструкции. Расчет и конструирование центрально-сжатых колонн : методические указания к курсовому и диплом. проектированию: ИСФ: направление 270800 - Стр-во: специальность 270102 - Пром. и гражд. стр-во / сост.: О. С. Плотникова, Н. В. Михалевич . – Вологда : ВоГТУ , 2012 . – 27, [1] с. : ил. – Режим доступа: http://www.library.vstu.edu.ru/biblio/plotnikova/book14/plotnikova_kolona.pdf	10 ЭБ ВоГУ
4. Каменные и армокаменные конструкции. Проектирование каменных конструкций: методические указания к практическим занятиям, контрольной работе и курсовому проектированию: ИСФ, специальности 270102, 20105, направление 270100.62 /сост. Н.В. Михалевич, Е.Н. Шахова. – Вологда, ВоГТУ, 2012. – 27 с. – Режим доступа: http://www.library.vstu.edu.ru/biblio/michalevith/book9/2012_mihalevich_konstr.pdf	10 ЭБ ВоГУ

Ответственный за библиографию Шарапова Шарапова А. Е.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 08.05.01 – Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация - Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для проведения ГИА - это методические материалы, предназначенные для установления в ходе аттестационных испытаний соответствия/ несоответствия уровня подготовки выпускников, завершивших освоение ОПОП по специальности, требованиям соответствующего ФГОС ВО.

5.1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения ОПОП.

Перечень и описание компетенций ОК – 1-8 ОПК - 1-11 ПК – 1-15 ПСК - 1.1-1.6, как совокупный ожидаемый результат по завершении обучения, отражены в пп. 2.2 и 2.4 программы.

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

Оценивание уровня сформированности компетенций ОК – 1-8 ОПК - 1-11 ПК – 1-15 ПСК - 1.1-1.6 у обучающихся на соответствие их подготовки ожидаемым результатам образования осуществляется по итогам проведения государственного экзамена и защиты ВКР.

По результатам государственного экзамена заполняются:

- оценочная ведомость уровня подготовки, в которую для каждого выпускника члены ГЭК вносят оценки ответов на задание (задания) по шкале – 5, 4, 3 и 2, секретарь ГЭК вносит средние арифметические значения оценок ответов на каждое задание и в целом за экзамен;

- оценочная ведомость уровня сформированности компетенций, в которую для выпускников секретарь ГЭК вносит средние арифметические значения оценок сформированности каждой компетенции из оценочной ведомости уровня подготовки и в целом за экзамен.

Оценка ВКР, определяемая ГЭК, состоит из четырех компонентов:

- оценка уровня ВКР и подготовки выпускника членами ГЭК;
- оценка защиты/выступления выпускника членами ГЭК;
- оценка уровня ВКР и подготовки выпускника руководителем;
- оценка уровня ВКР и подготовки выпускника рецензентом.

После завершения защит ВКР заполняются:

- оценочная ведомость уровня подготовки, в которую председатель и члены ГЭК вносят выставленные для каждого выпускника оценки за уровень ВКР и ее защиту по шкале – 5, 4, 3 и 2, секретарь ГЭК вносит выставленные оценки руководителей и рецензентов за уровень ВКР и подготовки выпускников по шкале – 5, 4, 3 и 2, а также средние арифметические значения оценок председателя и членов ГЭК;

- оценочная ведомость уровня сформированности компетенций, в которую секретарь ГЭК вносит средние арифметические значения оценок сформированности каждой компетенции из оценочной ведомости уровня подготовки.

Решение, принимаемое по результатам ГИА, основывается на соотнесении средних арифметических значений оценок уровня подготовки по шкале – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», а также на соотнесении средних арифметических значений оценок уровня сформированности компетенций и требований ФГОС с использованием шкалы - «соответствует», «в основном соответствует» и «не соответствует».

Среднее арифметическое значение оценок за ответы на задания, балл	Оценка
$4,50 \leq \dots \leq 5$	отлично
$3,75 \leq \dots < 4,50$	хорошо
$3 \leq \dots < 3,75$	удовлетворительно
< 3	неудовлетворительно

Среднее арифметическое значение оценок уровня сформированности компетенций, балл	Степень соответствия требованиям ФГОС ВО
$4 \leq \dots \leq 5$	соответствует
$3 \leq \dots < 4$	в основном соответствует
< 3	не соответствует

Результаты ГИА в форме государственного экзамена оцениваются по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Соответствие оценок и требований к результатам государственного экзамена:

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации
«Отлично»	ОПОП освоена, и выпускник демонстрирует полностью, без пробелов системные, глубокие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязей процессов и

	явлений, знание положений смежных дисциплин. Необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой задания выполнены безупречно. На дополнительные вопросы членов ГЭК даны полные правильные ответы (при наличии).
«Хорошо»	ОПОП в целом освоена, и выпускник демонстрирует системные, глубокие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязей процессов и явлений, знание положений смежных дисциплин. Необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. При выполнении предусмотренных программой заданий допущены небольшие неточности и несущественные ошибки. На дополнительные вопросы членов ГЭК даны правильные ответы (при наличии).
«Удовлетворительно»	ОПОП освоена большей частью при наличии пробелов, не имеющих существенного значения. Выпускник демонстрирует знание программного материала, понимание сущности и взаимосвязей процессов и явлений. Часть, предусмотренных программой заданий выполнена с грубыми ошибками, или решение начато верно, но не доведено до конца. На дополнительные вопросы членов ГЭК даны в основном правильные ответы (при наличии).
«Неудовлетворительно»	ОПОП освоена частично, с пробелами, и выпускник демонстрирует отдельные знания программного материала. Предусмотренные программой задания не выполнены; даны неправильные ответы или ответы с грубыми ошибками на дополнительные вопросы членов ГЭК (при наличии).

Результаты ГИА в форме выполнения и защиты ВКР оцениваются по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Соответствие оценок и требований к ВКР при подготовке специалистов:

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации
«Отлично»	Тема ВКР актуальна для науки и практики, направлена на решение соответствующих профессиональных задач. Выпускник демонстрирует полностью, без пробелов: углубленный подход к решению задач путем синтеза научных знаний, в том числе инновационных, и практического опыта, основанного на применении современных достижений науки; самостоятельный поиск, анализ и оценку профессиональной информации; решение задач научного, технологического или методического характера в определенной области; способность самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности; знание содержания специальной литературы в выбранной области исследования, в том числе зарубежной, а также российских нормативных правовых документов. Оформление ВКР соответствует требованиям стандартов. Доклад составлен лаконично, грамматически

	правильно, в полной мере отражает содержание ВКР (возможно на иностранном языке). Выпускник демонстрирует культуру мышления, навыки устной презентации, способность составить отчет о выполненной работе, анализировать и защищать принятые решения (технические, управленческие и т.п.). Защита ВКР оценена числом баллов, близким к максимуму.
«Хорошо»	Тема ВКР актуальна для науки и практики, направлена на решение соответствующих профессиональных задач. Выпускник демонстрирует в целом без пробелов при наличии отдельных неточностей и несущественных ошибок: углубленный подход к решению задач путем синтеза научных знаний, в том числе инновационных и практического опыта, основанного на применении современных достижений науки; самостоятельный поиск, анализ и оценку профессиональной информации; решение задач научного, технологического или методического характера в определенной области; способность самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности; знание содержания специальной литературы в выбранной области исследования, в том числе зарубежной, а также российских нормативных правовых документов. Оформление ВКР соответствует требованиям стандартов. Доклад составлен в основном лаконично, грамматически правильно, отражает содержание ВКР (возможно на иностранном языке). Выпускник демонстрирует культуру мышления, навыки устной презентации, способность составить отчет о выполненной работе, анализировать и защищать принятые решения (технические, управленческие и т.п.). Защита ВКР оценена числом баллов, близким к максимуму.
«Удовлетворительно»	Тема ВКР актуальна для науки и практики, направлена на решение соответствующих профессиональных задач. Выпускник демонстрирует большей частью при наличии пробелов, не имеющих существенного характера, и отдельных ошибок: решение задач путем синтеза научных знаний, в том числе инновационных и практического опыта, основанного на применении современных достижений науки; самостоятельный поиск, анализ и оценку профессиональной информации; решение задач научного, технологического или методического характера в определенной области; способность самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности; знание содержания специальной литературы в выбранной области исследования, в том числе зарубежной, а также российских нормативных правовых документов. Оформление ВКР соответствует требованиям стандартов. Доклад составлен большей частью грамматически правильно, в целом отражает содержание ВКР (возможно на иностранном языке). Выпускник демонстрирует культуру

	мышления, навыки устной речи, способность составить отчет о выполненной работе, анализировать и защищать принятые решения (технические, управленческие и т.п.). Защита ВКР оценена числом баллов, близким к минимуму.
«Неудовлетворительно»	Выпускник демонстрирует способность решения отдельных задач путем синтеза научных знаний; допускает грубые ошибки; у обучающегося сформированы отдельные навыки анализа и оценки профессиональной информации, самостоятельного использования современных компьютерных технологий для решения задач профессиональной деятельности; частично проявляются знания содержания специальной литературы в выбранной области исследования, в том числе зарубежной, а также российских нормативных правовых документов. Защита ВКР оценена числом баллов, ниже порогового уровня.

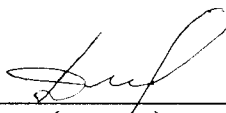
5.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения ОПОП.

Контрольные задания, необходимые для оценки результатов освоения ОПОП отражены в пп. 2.1 и 2.3 программы.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов ОПОП.

Нормативно-методическое обеспечение системы оценки знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих освоение компетенций, представлено в разделе 7 ОПОП.

Автор(ы)


(подпись)

Дементьев Н.М.

Заведующий кафедрой «Промышленное и гражданское строительство», д-р техн. наук, доцент


(подпись)

Кочкин А.А.

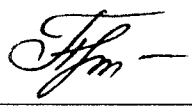
Документ одобрен на заседании методического совета инженерно-строительного факультета от «19» 10 2017 года, протокол № 2.

Председатель методического совета факультета


(подпись)

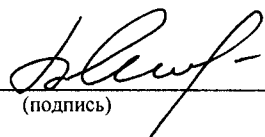
Кочкин А.А.

Председатель студенческого комитета по содействию повышения качества образования ВоГУ


(подпись)

Полоскова Е.С.

Представители работодателей и их объединений (в т.ч. выпускники)
Директор ООО «Мастер-Лимитед»
(должность)


(подпись)

Перов В.Ю.