

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Уральский государственный университет путей сообщения»

Кафедра «Строительных конструкций и строительного производства»

<p>СОГЛАСОВАНО Первый заместитель начальника Свердловской дирекции по эксплуатации зданий и сооружений Филиала ОАО «РЖД»  //И.А. Назипов</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной работе и связям с производством  / Н. Ф. Сирина</p>
---	--



## ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

08.03.01 «Строительство»

(код и наименование направления подготовки (специальности))

«Промышленное и гражданское строительство»

(наименование направленности (профиля) образовательной программы (специализации))

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Екатеринбург  
2020

## Оглавление

1	Общие положения.....	3
2	Структура государственной итоговой аттестации и ее трудоемкость .....	3
3	Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (ОП).....	4
4	Государственный экзамен.....	157
5	Выпускная квалификационная работа.....	157
5.1	Требования к структуре, оформлению, порядку выполнения, критериям оценки, представлению к защите ВКР.....	157
5.2	Процедура защиты ВКР, регламент работы государственной экзаменационной комиссии .....	157
5.3	Примерный перечень тем ВКР.....	167
5.4	Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания.....	18
5.5	Перечень источников литературы при выполнении выпускной квалификационной работы .....	25
5.6	Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы.....	32
6	Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации .....	44
7	Информационные ресурсы, поисковые системы, базы данных .....	45
	Приложение 1. Фонд оценочных средств .....	47

## **1 Общие положения**

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы 08.03.01 «Строительство», разработанной в Уральском государственном университете путей сообщения, требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), и оценка уровня подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию присваивается квалификация бакалавр.

Процедура организации и проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, завершающей освоение имеющих государственную аккредитацию образовательных программ, включая формы государственных аттестационных испытаний, требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению государственной итоговой аттестации, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов государственной итоговой аттестации, а также особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья в университетском комплексе Уральского государственного университета путей сообщения (далее УрГУПС или университет) единые по университету и закреплены в Положении ПЛ 2.3.23 – 2018 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

## **2 Структура государственной итоговой аттестации и ее трудоемкость**

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» включает:

- подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация проводится в 8 семестре, согласно календарного учебного графика очной формы обучения, и в 10 семестре для заочной формы обучения. Общий объем составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

### 3 Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (ОП)

Требования к результатам освоения образовательной программы (ОП) бакалавриата условиям ее реализации и срокам освоения определяется ФГОС по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г. № 481.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие основные профессиональные задачи:

*В области профессиональной деятельности 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн*

- Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ  
Выполнение обоснования проектных решений;
- Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов;
- Организация и планирование производства (реализации проектов);

*В области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство*

- выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ.  
Выполнение обоснования проектных решений;
- организация и обеспечение качества результатов технологических процессов;
- организация и планирование производства (реализация проектов).

Результатами освоения ОП ВО являются сформированные у выпускника знания, умения, навыки (владения) в соответствии с выбранными видами деятельности ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты освоения ОП ВО

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
Универсальные		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения	<i>УК-1.1 - Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации</i>

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
	поставленных задач	<p>УК-1.2 - Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач</p> <p>УК-1.3 - Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи</p>
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.1 - Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение</p> <p>УК-2.2 - Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>УК-2.3 - Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения</p>
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1 - Знает принципы и методы командообразования</p> <p>УК-3.2 - Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи</p> <p>УК-3.3 - Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат</p>
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1 - Использует фонетические, графические, лексические, грамматические и стилистические ресурсы иностранного языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной формах</p> <p>УК-4.2 - Владеет профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах</p> <p>УК-4.3 - Владеет фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной формах</p>
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1 - Демонстрирует знания основных этапов исторического развития общества</p> <p>УК-5.2 - Учитывает культурно-историческое наследие в процессе межкультурного взаимодействия, анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем</p> <p>УК-5.3 - Имеет навыки философского подхода к анализу разнообразных форм культуры в процессе</p>

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
		<i>межкультурного взаимодействия</i> <i>УК-5.4 - Знает основные направления, школы и этапы развития философии, основные проблемы философии и способы их решения</i>
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<i>УК-6.1 - Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей</i> <i>УК-6.2 - Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</i> <i>УК-6.3 - Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</i>
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<i>УК-7.1 - Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности</i> <i>УК-7.2 - Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни</i>
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<i>УК-8.1 - Идентифицирует опасные и вредные факторы и анализирует их влияние, владеет методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности</i> <i>УК-8.2 - Планирует и организует мероприятия в условиях возможных и реализованных чрезвычайных ситуаций</i>
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	<i>ОПК-1.1 - Выявляет и классифицирует физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности</i> <i>ОПК-1.2 - Определяет характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования</i> <i>ОПК-1.3 - Определяет характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований</i> <i>ОПК-1.4 - Имеет навыки представления базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(ий)</i> <i>ОПК-1.5 - Выбирает базовые физические и химические законы для решения задач</i>

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
		<p>профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.6 - Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии</p> <p>ОПК-1.7 - Решает уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа</p> <p>ОПК-1.8 - Умеет обрабатывать расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами</p> <p>ОПК-1.9 - Решает инженерно-геометрические задачи графическими способами</p> <p>ОПК-1.10 - Умеет оценивать воздействие техногенных факторов на состояние окружающей среды</p> <p>ОПК-1.11 - Определяет характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях</p>
ОПК-2	Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	<p>ОПК-2.1 - Выбирает информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте</p> <p>ОПК-2.2 - Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации (с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий)</p> <p>ОПК-2.3 - Представляет информацию с помощью информационных и компьютерных технологий</p> <p>ОПК-2.4 - Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации</p>
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ОПК-3.1 - Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии</p> <p>ОПК-3.2 - Выбирает метод или методики решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.3 - Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий</p> <p>ОПК-3.4 - Выбирает планировочные схемы здания, оценивает преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы</p> <p>ОПК-3.5 - Осуществляет выбор конструктивной схемы здания, оценивает преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы</p> <p>ОПК-3.6 - Осуществляет выбор габаритов и типа</p>

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
		<p>строительных конструкций здания, оценивает преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения</p> <p>ОПК-3.7 - Оценивает условия работы строительных конструкций, взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды</p> <p>ОПК-3.8 - Выбирает строительные материалы для строительных конструкций (изделий)</p> <p>ОПК-3.9 - Определяет качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств</p>
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ОПК-4.1 - Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.2 - Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p> <p>ОПК-4.3 - Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения</p> <p>ОПК-4.4 - Представляет информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</p> <p>ОПК-4.5 - Способен составить распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.6 - Способен осуществить проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>
ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ОПК-5.1 - Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей</p> <p>ОПК-5.2 - Осуществляет выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве</p> <p>ОПК-5.3 - Осуществляет выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5.4 - Осуществляет выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5.5 - Выполняет базовые измерения при</p>



Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
		<p><i>инженерно-геодезических изысканиях для строительства</i></p> <p><i>ОПК-5.6 - Выполняет основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства</i></p> <p><i>ОПК-5.7 - Способен документировать результаты инженерных изысканий</i></p> <p><i>ОПК-5.8 - Выбирает способы обработки результатов инженерных изысканий</i></p> <p><i>ОПК-5.9 - Выполняет требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий</i></p> <p><i>ОПК-5.10 - Оформляет и представляет результаты инженерных изысканий</i></p> <p><i>ОПК-5.11 Осуществляет контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</i></p>
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	<p><i>ОПК-6.1 - Осуществляет выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</i></p> <p><i>ОПК-6.2 - Выбирает исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем</i></p> <p><i>ОПК-6.3 - Осуществляет выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения</i></p> <p><i>ОПК-6.4 - Осуществляет выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями</i></p> <p><i>ОПК-6.5 - Имеет навыки разработки узла строительной конструкции здания</i></p> <p><i>ОПК-6.6 - Выполняет графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</i></p> <p><i>ОПК-6.7 - Выбирает технологические решения проекта здания, разрабатывает элементы проекта производства работ</i></p> <p><i>ОПК-6.8 - Проверяет соответствие проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование</i></p> <p><i>ОПК-6.9 - Определяет основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение)</i></p> <p><i>ОПК-6.10 - Определяет основные параметры</i></p>

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
		<p>инженерных систем здания</p> <p>ОПК-6.11 - Умеет составлять расчётную схему здания (сооружения), определяет условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок</p> <p>ОПК-6.12 - Осуществляет оценку прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения</p> <p>ОПК-6.13 - Осуществляет оценку устойчивости и деформируемости грунтового основания здания</p> <p>ОПК-6.14 - Способен выполнить расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания</p> <p>ОПК-6.15 - Определяет базовые параметры теплового режима здания</p> <p>ОПК-6.16 - Определяет стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.17 - Осуществляет оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p>
ОПК-7	Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	<p>ОПК-7.1 - Осуществляет выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки</p> <p>ОПК-7.2 - Выполняет документальный контроль качества материальных ресурсов</p> <p>ОПК-7.3 - Осуществляет выбор методов и оценку метрологических характеристик средства измерения (испытания)</p> <p>ОПК-7.4 - Оценивает погрешности измерения, проводит поверку и калибровку средства измерения</p> <p>ОПК-7.5 - Производит оценку соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов</p> <p>ОПК-7.6 - Готовит и оформляет документы для контроля качества и сертификации продукции</p> <p>ОПК-7.7 - Составляет план мероприятий по обеспечению качества продукции</p> <p>ОПК-7.8 - Составляет локальный нормативно-методический документ производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества</p>
ОПК-8	Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного	ОПК-8.1 - Проводит контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
	производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	<p>ОПК-8.2 - Составляет нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс</p> <p>ОПК-8.3 - Осуществляет контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса</p> <p>ОПК-8.4 - Проводит контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса</p> <p>ОПК-8.5 - Готовит документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)</p>
ОПК-9	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	<p>ОПК-9.1 - Составляет перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением</p> <p>ОПК-9.2 - Определяет потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах</p> <p>ОПК-9.3 - Определяет квалификационный состав работников производственного подразделения</p> <p>ОПК-9.4 - Составляет документ для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды</p> <p>ОПК-9.5 - Осуществляет контроль соблюдения требований охраны труда на производстве</p> <p>ОПК-9.6 - Осуществляет контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении</p> <p>ОПК-9.7 - Осуществляет контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий</p>
ОПК-10	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	<p>ОПК-10.1 - Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-10.2 - Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-10.3 - Составляет перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности</p> <p>ОПК-10.4 - Осуществляет оценку результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности</p>

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
		<i>ОПК-10.5 - Осуществляет оценку технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности</i>
Профессиональные компетенции, соответствующие типам задач профессиональной деятельности: <i>а) проектный</i>		
ПК-1	Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	<p><i>ПК-1.1 - Выбирает исходную информацию для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</i></p> <p><i>ПК-1.2 - Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения</i></p> <p><i>ПК-1.3 - Готовит техническое задание на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</i></p> <p><i>ПК-1.4 - Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения</i></p> <p><i>ПК-1.5 - Выбирает вариант конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием</i></p> <p><i>ПК-1.6 - Определяет назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</i></p> <p><i>ПК-1.7 - Корректирует основные параметры по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</i></p> <p><i>ПК-1.8 - Оформляет текстовую и графическую части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</i></p>
ПК-2	Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	<p><i>ПК-2.1 - Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</i></p> <p><i>ПК-2.2 - Осуществляет сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения</i></p> <p><i>ПК-2.3 - Выбирает методику расчетного обоснования проектного решения конструкции</i></p>

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
		<p>здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-2.4 - Выбирает параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-2.5 - Выполняет расчеты строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний</p> <p>ПК-2.6 - Конструирует и графически оформляет проектную документацию на строительную конструкцию</p>
<i>б) технологический и организационно-управленческий</i>		
ПК-3	Способен выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	<p>ПК-3.1 - Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-3.2 - Выбирает организационно-технологические схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p> <p>ПК-3.3 - Разрабатывает календарный плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p> <p>ПК-3.4 - Определяет потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства</p> <p>ПК-3.5 - Имеет навыки разработки строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p> <p>ПК-3.6 - Представляет и защищает результаты индивидуальной и командной работы проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, а также по организационно-технологическому обеспечению строительства</p> <p>ПК-3.7 - Знает методологию и принципы использования новых производственных технологий</p> <p>ПК-3.8 - Знает системы стандартизации в области новых производственных технологий</p> <p>ПК-3.9 - Знает классификацию видов данных и их характеристики в области новых производственных технологий</p> <p>ПК-3.10 - Владеет терминологией в области новых</p>

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
		<i>производственных технологий</i> ПК-3.11 - Знает требования информационной безопасности к различным видам новых производственных технологий
ПК-4	Способен организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	<p>ПК-4.1 - Оценивает комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ</p> <p>ПК-4.2 - Составляет график производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ</p> <p>ПК-4.3 - Разрабатывает схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ</p> <p>ПК-4.4 - Составляет сводные ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах</p> <p>ПК-4.5 - Составляет план мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства</p> <p>ПК-4.6 - Разрабатывает строительный генеральный план основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ</p> <p>ПК-4.7 - Разрабатывает технологические карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-4.8 - Оформляет исполнительную документацию на отдельные виды строительно-монтажных работ</p> <p>ПК-4.9 - Составляет схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ</p> <p>ПК-4.10 - Знает базовые алгоритмы новых производственных технологий</p>
ПК-5	Способен осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения	<p>ПК-5.1 - Составляет план работ подготовительного периода</p> <p>ПК-5.2 - Определяет функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации</p> <p>ПК-5.3 - Выбирает метод производства строительно-монтажных работ</p> <p>ПК-5.4 - Составляет план мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды</p> <p>ПК-5.5 - Составляет графики потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по</p>

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
		<p><i>объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ</i></p> <p><i>ПК-5.6 - Составляет оперативный план строительно-монтажных работ</i></p> <p><i>ПК-5.7 - Знает методологию обследования новых производственных технологий</i></p> <p><i>ПК-5.8 - Имеет навыки разработки и описания методологии новых производственных технологий</i></p> <p><i>ПК-5.9 - Имеет навыки стандартизации процессов разработки новых производственных технологий</i></p>
ПК-6	Способен проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения	<p><i>ПК-6.1 - Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</i></p> <p><i>ПК-6.2 - Определяет стоимость проектируемого здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по укрупненным показателям</i></p> <p><i>ПК-6.3 - Оценивает основные технико-экономические показатели проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</i></p> <p><i>ПК-6.4 - Составляет сметную документацию на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</i></p>

#### **4 Государственный экзамен**

Государственный экзамен не предусмотрен.

#### **5 Выпускная квалификационная работа**

##### **5.1 Требования к структуре, оформлению, порядку выполнения, критериям оценки, представлению к защите ВКР**

Требования к структуре, оформлению, порядку выполнения, критериям оценки, представлению к защите выпускной квалификационной работы - единые по университету, закреплены в стандарте университета СТО 2.3.5-2016 «Выпускная квалификационная работа: Требования к оформлению, порядок выполнения, критерии оценки» (с изменениями от 16.05.2017 г.).

##### **5.2 Процедура защиты ВКР, регламент работы государственной экзаменационной комиссии**

Процедура защиты ВКР, регламент работы государственной экзаменационной комиссии - единые по университету, закреплены в Положении ПЛ 2.3.23-2018 «СМК.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры».

### 5.3 Примерный перечень тем ВКР

Для проектной деятельности:

1. Многоэтажное жилое здание;
2. Общеобразовательная школа;
3. Административное здание;
4. Универсальный спортивный центр с игровым залом;
5. Проектирование торгового центра;
6. Многофункциональный комплекс с подземной автостоянкой;
7. Монолитный 16-этажный жилой дом с встроенными помещениями.
8. Реконструкция цеха в Свердловской области;
9. Реконструкция с надстройкой 5-ти этажного жилого дома в Екатеринбурге;
10. Ремонтно-механический цех в Ревде;
11. АБК предприятия по ремонту и обслуживанию транспорта;
12. Реконструкция локомотивного депо под музей железнодорожной техники Свердловской железной дороги.
13. Параметры армирования несущих конструкций многоэтажных жилых зданий при прогрессирующем обрушении;
14. Определение динамических характеристик промышленной дымовой трубы на основании полуаналитического метода конечных элементов;
15. Определение длины анкеровки стальной арматуры в тяжелом бетоне по разным нормативным документам;
16. Учет истории нагружения и монтажа при расчете железобетонных конструкций
17. Малозаглубленные фундаменты на пучинистых грунтах с применением экструдированного пенополистирола;
18. Усиление строительных конструкций с использованием постнапряженного железобетона;
19. Стесненное кручение просечно-перфорированных стальных тонкостенных швеллеровых балок.

Для технологической деятельности:

1. Сталеплавильный цех электрометаллургического завода;
2. Проектирование смесительно-прессового цеха огнеупорного завода;
3. Одноэтажное промышленное здание по производству металлоконструкций;



4. Конденсационная электростанция в г. Среднеуральск;
5. Цех по сборке металлических конструкций в г. Первоуральск;
6. Цех тяжелой химической аппаратуры в г. Екатеринбург;
7. Склад готовой продукции Западно-Сибирского металлургического комбината;
8. Цех технического обслуживания электропоездов ТО-3.

Для организационно-управленческой деятельности:

1. Анализ показателей технологических процессов для повышения качества строительной продукции.
2. Анализ методов календарного планирования строительных работ.
3. Разработка технологической карты применения высокоподвижных бетонных смесей при возведении несущих конструкций здания армянской церкви
4. Исследование эффективности применения гелио-технологий в строительстве в условиях России
5. Разработка технологии возведения малоэтажных зданий с применением монолитного гипсопенополистиролбетона.

#### 5.4 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

При оценивании результатов выполнения и защиты ВКР используются критерии оценивания компетенций (таблица 2) и общие критерии оценки ВКР (таблица 3).

Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Таблица 2 – Критерии оценивания компетенций и схема формирования итоговой оценки при защите выпускной квалификационной работы бакалавра направления 08.03.01 «Строительство».

Критерии оценивания компетенций		Баллы	
1. Оценка работы по формальным критериям			
1.1.	Использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы) УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-4, ПК-6	0-5	
1.2.	Соответствие ВКР СТО 2.3.5-2016 «Выпускная квалификационная работа: Требования к оформлению, порядок выполнения, критерии оценки».	0-5	
ВСЕГО БАЛЛОВ		0-10	
2. Оценка работы по содержанию			

2.1.	Введение содержит следующие обязательные элементы: - актуальность темы и обоснование выбора темы; - практическая значимость работы; - цель ВКР, соответствующая заявленной теме; - круг взаимосвязанных задач, определенных поставленной целью; - объект исследования; - предмет исследования УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3	0-5	
2.2.	Содержательность и глубина проведенного теоретико-методологического исследования поставленной проблемы: степень завершенности работы УК-1, УК-2, УК-5, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-, ОПК-6	0-10	
2.3.	Содержательность анализа эффективности исследования и глубина проведенного анализа исследуемой проблемы: обоснованность полученных результатов и выводов ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	0-20	
2.4.	Содержательность рекомендаций автора по совершенствованию или устранению проблем в строительной деятельности, выявленных по результатам проведенного анализа: применение проектного подхода и современных технологий ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	0-15	
2.5.	Оригинальность и практическая значимость предложений и рекомендаций – практическая значимость ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	0-5	
<b>ВСЕГО БАЛЛОВ</b>		<b>0-55</b>	
<b>3. Оценка защиты выпускной квалификационной работы</b>			
3.1.	Качество доклада (композиция, полнота представления работы, убежденность автора); культура речи УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9	0-5	
3.2.	Качество оформления ВКР и демонстрационных материалов (информативность, соответствие содержанию доклада, наглядность, достаточность); умение использовать наглядные пособия УК-1, УК-2, УК-4, ОПК-2, ОПК-6	0-5	
3.3.	Ответы на вопросы комиссии (полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания проведенной работы) УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	0-25	
<b>ВСЕГО БАЛЛОВ</b>		<b>0-35</b>	
<b>СУММА БАЛЛОВ</b>		<b>100</b>	

Критерии выставления оценок по количеству набранных баллов на защите ВКР:

86-100 баллов – «Отлично» - представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы выполнены в соответствии с нормативными документами и согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки бакалавра. Защита

проведена выпускником грамотно с четким изложением содержания квалификационной работы и с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии даны в полном объеме. Отзыв руководителя и внешняя рецензия – положительные, с оценкой не ниже «хорошо». Компетенции сформированы на эталонном уровне в соответствии с результатами оценивания компетенции, представленными в таблице 2.

76-85 баллов – «Хорошо» - представленные на защиту графической и письменный (текстовый) материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место незначительные отклонения от существующих требований. Защита проведена грамотно с достаточным обоснованием самостоятельности разработки, но с неточностями в изложении отдельных положений содержания квалификационной работы. Ответы на некоторые вопросы членов экзаменационной комиссии даны не в полном объеме. Отзыв руководителя и внешняя рецензия – положительные, с оценкой не ниже «хорошо». Формирование компетенций достигает продвинутого уровня в соответствии с результатами оценивания компетенции, представленными в таблице 2.

61-75 баллов – «Удовлетворительно» - представленные на защиту графической и письменный (текстовый) материалы в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место отступления от существующих требований. Защита проведена выпускником с недочетами в изложении содержания квалификационной работы и в обосновании самостоятельности ее выполнения. На отдельные вопросы членов экзаменационной комиссии ответы не даны. В процессе защиты показана достаточная подготовка к профессиональной деятельности, но при защите квалификационной работы отмечены отдельные отступления от требований, предъявляемых к уровню подготовки выпускника университета. Отзыв руководителя и внешняя рецензия – положительные, с оценкой не ниже «удовлетворительно». Освоен пороговый уровень формирования компетенций в соответствии с результатами оценивания компетенции, представленными в таблице 2.

0-60 баллов – «Неудовлетворительно» - представленные на защиту графической и письменный (текстовый) материалы в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, имеют место нарушения существующих требований. Защита проведена выпускником на низком уровне и ограниченным изложением содержания работы и неубедительным обоснованием самостоятельности ее выполнения. На большую часть вопросов, заданных членами экзаменационной комиссии, ответов не последовало. Проявлена недостаточная профессиональная подготовка. В отзыве руководителя и во внешней рецензии имеются существенные замечания. Сформированный уровень компетенций недостаточен для

получения положительной оценки по результатам оценивания компетенции, представленных в таблице 3

Члены комиссии оценивают выступление и ответы на вопросы защищающего по стобальной шкале (каждый показатель максимум 10 баллов) по показателям:

- Актуальность и обоснование выбора темы.
- Степень завершенности работы.
- Обоснованность полученных результатов и выводов.
- Теоретическая и практическая значимость работы.
- Применение новых технологий.
- Качество доклада (композиция, полнота представления работы, убежденность автора).
- Качество оформления ВКР и демонстрационных материалов.
- Культура речи, манера общения.
- Умение использовать наглядные пособия, способность заинтересовать аудиторию.
- Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания проведенной работы.

Критерии оценивания компетенций, демонстрируемых при защите ВКР(таблица 3), а также шкалы оценивания сформированности компетенций описаны далее по тексту.

Таблица 3 – Общие критерии оценивания ВКР

Наименование общего показателя (критерия)	Критерии оценивания	Оценка (в баллах)/ уровень
Актуальность и обоснование выбора темы	Тема актуальна, выбор темы обоснован, результаты могут быть внедрены на производстве	5 (отлично) /3 уровень (эталонный)
	Тема актуальна, выбор темы обоснован, после незначительной доработки результаты могут быть внедрены на производстве	4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый)
	Тема актуальна, допущены неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы	3 (удовл.) /1 уровень (пороговый)
	Тема не актуальна	2 (неудовл.)
Степень завершенности	Работа завершена полностью	5 (отлично)

Наименование общего показателя (критерия)	Критерии оценивания	Оценка (в баллах)/ уровень
работы		/3 уровень (эталонный)
	Работа завершена, но есть замечания	4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый)
	Работа завершена, но есть серьезные ошибки	3 (удовл.) /1 уровень (пороговый)
	Работа не завершена	2 (неудовл.)
Обоснованность полученных результатов и выводов	Анализ результатов верный, результаты достоверны, рекомендации соответствуют выводам	5 (отлично) /3 уровень (эталонный)
	Анализ результатов верный, результаты достоверны, рекомендации содержат ошибочные выводы	4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый)
	Анализ результатов содержит ошибочные суждения, рекомендации также содержат ошибочные суждения	3 (удовл.) /1 уровень (пороговый)
	Отсутствует обоснованность полученных результатов и выводов	2 (неудовл.)
Теоретическая и практическая значимость	К ВКР прилагается акт внедрения предложенного решения на предприятии	5 (отлично) /3 уровень (эталонный)
	В ВКР присутствуют подробные рекомендации по внедрению полученных результатов на предприятии	4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый)
	В ВКР присутствуют элементы рекомендаций по внедрению полученных результатов на предприятии	3 (удовл.) /1 уровень (пороговый)
	В ВКР не приведены рекомендации по внедрению полученных результатов на предприятии	2 (неудовл.)
Применение новых технологий	Применены и обоснованы с научной точки зрения новые технологии	5 (отлично) /3 уровень (эталонный)
	Применены новые технологии	4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый)
	Применены технологии, которые потеряли свою актуальность	3 (удовл.) /1 уровень (пороговый)
	Нет применения новых технологий	2 (неудовл.)
Качество доклада (композиция, полнота представления работы, убежденность автора)	Доклад структурирован, работа представлена полностью, доклад со стороны автора убедителен	5 (отлично) /3 уровень (эталонный)
	Доклад структурирован, работа представлена полностью, доклад со	4 (хорошо) / 2 уровень

Наименование общего показателя (критерия)	Критерии оценивания	Оценка (в баллах)/ уровень
	стороны автора недостаточно убедителен	(продвинутый)
	Работа представлена полностью, доклад структурирован, доклад со стороны автора неубедителен, длительность выступления превышает регламент	3 (удовл.) /1 уровень (пороговый)
	Работа представлена не полностью, выступление не структурировано, недостаточно раскрываются причины выбора и актуальность темы	2 (неудовл.)
Качество оформления ВКР и демонстрационных материалов	Оформление ВКР и демонстрационных материалов в полной мере соответствует требованиям	5 (отлично) /3 уровень (эталонный)
	Оформление ВКР и демонстрационных материалов соответствует требованиям с небольшими замечаниями	4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый)
	Оформление ВКР и демонстрационных материалов не в полной мере соответствует требованиям	3 (удовл.) /1 уровень (пороговый)
	Оформление ВКР и демонстрационных материалов не соответствует требованиям	2 (неудовл.)
Культура речи, манера общения	В ходе доклада доходчиво доносит до членов комиссии суть рассматриваемых в ВКР проблем. При общении с членами комиссии полностью контролирует свое эмоциональное состояние, не нарушает морально-этические нормы делового общения	5 (отлично) /3 уровень (эталонный)
	В ходе доклада доходчиво доносит до членов комиссии суть рассматриваемых в ВКР проблем. При общении с членами комиссии полностью контролирует свое эмоциональное состояние, не нарушает морально-этические нормы делового общения	4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый)
	В ходе доклада не может доходчиво донести до членов комиссии суть рассматриваемых в ВКР проблем. При общении с членами комиссии испытывает трудности в регулировании своего эмоционального состояния	3 (удовл.) /1 уровень (пороговый)
	В ходе доклада не может доходчиво донести до членов комиссии суть рассматриваемых в ВКР проблем. При общении с членами комиссии демонстрирует неспособность	2 (неудовл.)

Наименование общего показателя (критерия)	Критерии оценивания	Оценка (в баллах)/ уровень
	регулировать свое эмоциональное состояние, допускает нарушение морально-этических норм делового общения	
Умение использовать наглядные пособия, способность заинтересовать аудиторию	Умеет использовать наглядные пособия, способен заинтересовать аудиторию	5 (отлично) /3 уровень (эталонный)
	Недостаточно эффективно умеет использовать наглядные пособия, способен заинтересовать аудиторию	4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый)
	Недостаточно эффективно умеет использовать наглядные пособия, не способен заинтересовать аудиторию	3 (удовл.) /1 уровень (пороговый)
	Отсутствует умение использовать презентации при защите ВКР, не способен заинтересовать аудиторию	2 (неудовл.)
Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания проведенной работы	Ответы полные, аргументированные, умеет убеждать, присутствует умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания проведенной работы	5 (отлично) /3 уровень (эталонный)
	Ответы полные, аргументированные, но не умеет убеждать, отсутствует умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания проведенной работы	4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый)
	Минимальный ответ, ответы не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются положениями нормативных правовых актов, выводами и расчетами из ВКР	3 (удовл.) /1 уровень (пороговый)
	Ответы не раскрывают сущности вопроса, не подкрепляются положениями нормативных правовых актов, выводами и расчетами из ВКР	2 (неудовл.)

### **Шкала оценивания сформированности компетенций.**

Если члены ГЭК, оценивающие сформированность компетенций, считают, что хотя бы одна из компетенций, закрепленных за ГИА, сформирована ниже порогового уровня, работа в целом оценивается на «неудовлетворительно».

Если среднее арифметическое уровней освоения компетенций, закрепленных за ГИА, соответствует пороговому уровню, работа в целом оценивается на «удовлетворительно».

Если среднее арифметическое уровней освоения компетенций, закрепленных за ГИА, соответствует продвинутому уровню, работа в целом оценивается на «хорошо».

Если среднее арифметическое уровней освоения компетенций, закрепленных за ГИА, соответствует эталонному уровню, работа в целом оценивается на «отлично».

### 5.5 Перечень источников литературы при выполнении выпускной квалификационной работы

Перечень источников литературы, которую рекомендуется использовать при выполнении выпускной квалификационной работы по выбранной теме, приведен в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень источников литературы

Основная литература						
№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.	Кол-во точек подкл.	Web-ссылка
1	Берлинов, М. В.	Основания и фундаменты: учебник	Санкт-Петербург : Лань, 2019	-	-	<a href="https://e.lanbook.com/book/112075">https://e.lanbook.com/book/112075</a>
2	Панферов В. Н.	Психология: для бакалавров : допущено УМО по направлениям педагогического образования в качестве учебного пособия	Санкт-Петербург: Питер, 2013	1	-	-
3	Данильян, Тараненко	Философия: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	-	-	-
4	Кудина	Экономика: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2013	-	-	<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=215103">https://znanium.com/catalog/document?id=215103</a>
5	Доценко, А. И.	Строительные машины : Учебник для строительных вузов	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	-	-	<a href="http://new.znanium.com/catalog/document/?pid=954457&amp;id=305935">http://new.znanium.com/catalog/document/?pid=954457&amp;id=305935</a>
6	Белецкий Б.Ф., Булгакова И.Г.	Строительные машины и оборудование. Учебник для строительных вузов.	Москва: Лань, 2012	-	-	-
7	Калинин, В. М.	Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений : Учебник	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	-	-	<a href="http://znanium.com/go.php?id=942747">http://znanium.com/go.php?id=942747</a>
8	Вильчик, Н. П.	Архитектура зданий специальности "Промышленное и гражданское строительство"	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	-	-	<a href="http://znanium.com/go.php?id=939984">http://znanium.com/go.php?id=939984</a>



9	Маклакова Т. Г.	Архитектура гражданских и промышленных зданий: допущено М-вом высшего и среднего специального образования СССР в качестве	Москва: Интеграл, 2013	-	-	-
10	Соловьев, К. А.	История архитектуры и строительной техники: : учебное пособие	Санкт-Петербург : Лань, 2018	-	-	<a href="https://e.lanbook.com/book/106888">https://e.lanbook.com/book/106888</a>
11	Гринь И. М., Джан-Темиров К. Е., Гринь В. И.	Строительные конструкции из дерева и синтетических материалов: проектирование и расчет : 3-е изд. допущено М-вом высшего и среднего специального образования УССР в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по специальности "Промышленное и гражданское строительство"	Москва: Альянс, 2013	31	-	-
12	Сетков В. И., Сербин Е. П.	Строительные конструкции. Расчет и проектирование: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1	-	<a href="http://znanium.com/go.php?iid=548459">http://znanium.com/go.php?iid=548459</a>
13	Сербин, Е. П.	Строительные конструкции: Учебное пособие	Москва : Издательский Центр РИОР, 2018	-	-	<a href="http://new.znanium.com/catalog/document/?pid=939060&amp;id=303256">http://new.znanium.com/catalog/document/?pid=939060&amp;id=303256</a>
14	Цай Т.Н., Бородич М.К., Мандриков А.П.	Строительные конструкции: учебник	Москва: Лань, 2012	-	-	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=9467">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=9467</a>
15	Цай Т.Н.	Строительные конструкции: учебник	Москва: Лань, 2012	-	-	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=9468">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=9468</a>
16	Мезенин В. Т.	Численные методы решения задач строительства на ЭВМ: методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Вычислительные	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	-	-	-
17	Овчинникова Е. В.	Информатика Microsoft Excel: учебно-методическое пособие для студентов специальности 190402 - "Автоматика, телемеханика и связь на	Екатеринбург: УрГУПС, 2010	1	-	<a href="http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.e">http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.e</a>
18	Афанасьев А. А., Данилов Н. Н., Копылов В. Д., Сысоев В.	Технология строительных процессов: рекомендовано М-вом общего и профессионального образования РФ в качестве	Москва: Интеграл, 2013	15	-	-
19	Мельников В. П.	Безопасность жизнедеятельности: Учебник	Москва: ООО "КУРС", 2017	-	-	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

20	Занько Н. Г., Малаян К. Р., Русак О. Н.	Безопасность жизнедеятельности: Учебник	Москва: Лань, 2017	-	-	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
<b>Дополнительная литература</b>						
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во. экз.	Кол-во. точек	Web-ссылка
1	Ухов С.Б.	Механика грунтов, основания и фундаменты: Учеб. пособ. для вузов	Москва: Высшая школа, 2002	89	-	-
2	Гольдштейн М.Н., Царьков А.А., Черкасов И.И.	Механика грунтов, основания и фундаменты: Учеб. для вузов	Москва: Транспорт, 1981	68	-	-
3	Далматов Б. И.	Механика грунтов, основания и фундаменты: учебник для вузов	Л.: Стройиздат, 1988	48	-	-
4	Яровой Ю.И.	Расчет и проектирование оснований фундаментов промышленных и гражданских зданий: Методическое руководство к	Свердловск: УЭМИИТ, 1989	27	-	-
5	Кондратьев М. Ю.	Социальная психология: энциклопедический словарь	Москва: ПЕР СЭ, 2006	1	-	-
6	Майерс Д.	Социальная психология: [пер. с англ.]	Санкт-Петербург: Питер, 2011	1	-	-
7	Островский	Философия: Учебник	Москва: Вузовский учебник, 2013	1	-	<a href="http://znanium.com/go.php?id=371865">http://znanium.com/go.php?id=371865</a>
8	Вечканов Г. С., Вечканова Г. Р.	Макроэкономика: для бакалавров и специалистов	СПб. [и др.]: Питер, 2011	-	-	-
9	Вечканов Г. С., Вечканова Г. Р.	Микроэкономика: учебник для бакалавров и специалистов, для студентов обучающихся по специальности 060800 "Экономика и управление на предприятии машиностроения"	СПб. [и др.]: Питер, 2012	-	-	-
10	Воронин	Общая экономическая теория: Учебник	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА-М", 2014	-	-	-
11	Маклакова Т.Г.	Архитектура гражданских и промышленных зданий	Москва: Интеграл, 2013	-	-	-
12		Трудовой кодекс РФ. Закон РФ № 197-ФЗ от 30.12.01. Текст с изм. и доп. на 01.03.09.	М., 2009. – 270 с.	-	-	-

13		Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. Закон РФ от 22.07.08. № 123-ФЗ.	М.: Инфра-М, 2008. – 150 с.	-	-	-
14		СанПиН 2.2.3.1384–03. Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ.	М., 2003. – 41 с.	-	-	-
15		Градостроительный кодекс Российской Федерации.	М.: Эксмо, 2009. – 192 с.	-	-	-
16		МДС 12-29.2006. Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты.	М.: ЦНИИОМТП, 2009. – 23 с.	-	-	-
17		СП 12-136–2002. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ.	М.: Госстрой России, ГУП ЦПП, 2003. – 73 с.	-	-	-
18		СП 12-135–2002. Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда.	М.: Госстрой России, ГУП ЦПП, 2002. – 78 с.	-	-	-
19		РД-11-06–2007. Методические рекомендации о порядке разработки проектов производства работ грузоподъемными машинами	М., 2007.	-	-	-
20	Шевцов К.К.	Архитектура гражданских и промышленных зданий: В 5-ти т	Москва: Стройиздат, 1983	-	-	-
21	Бирюкова	История архитектуры: Учеб. пособие	Москва: Издательский Дом "ИНФРА-М", 2005	-	-	-
22	Беленя Е. И., Балдин В. А., Ведеников Г. С., Беленя Е.И.	Металлические конструкции: учебник для вузов	Москва: Стройиздат, 1986	84	-	-
23	Беленя Е.И.	Металлические конструкции: Специальный курс: Учеб. пособие для вузов	Москва: Стройиздат, 1991	15	-	-
24	Горелов Н.Г.	Пространственные блоки покрытия со стержнями из тонкостенных гнутых профилей: Монография	Екатеринбург: УрГУПС, 2006	5	-	-
25	Слицкоухов Ю. В., Гуськов И. М., Ермоленко Л.	Индустриальные деревянные конструкции. Примеры проектирования: учеб. пособие для вузов	Москва: Стройиздат, 1991	27	-	-

26	Бахвалов Н. С., Жидков Н. П., Кобельков Г. М.	Численные методы: учебное пособие для студентов физико-математических специальностей вузов	Москва: Бинум, 2007	10	-	-
27	Короткова С.Е.	Численные методы решения задач строительства на ЭВМ. Лабораторные занятия: Учебное пособие для вузов	Киев: Выща школа, 1990	1	-	-
28	Румянцев С.А.	Основы математического моделирования и вычислительной математики: Курс лекций для студентов технических специальностей	Екатеринбург, 2006	148	-	<a href="http://biblioserwer.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.e">http://biblioserwer.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.e</a>
29	Шуп Т.Е., Меркурьев С.П.	Прикладные численные методы в физике и технике	Москва: Высшая школа, 1990	3	-	-
30	Крейг Д., Уэбб Д.	Microsoft Visual Basic 6.0: Мастерская разработчика	Москва: Русская Редакция, 2001	1	-	-
31	Афанасьев В.А.	Организация, планирование и управление строительством: Межвузовский тематический сборник трудов.	Л.: ЛИСИ, 1981	3	-	-
32	Трушкевич А.И.	Организация и управление строительством: Учеб. пособие для вузов, обучающихся по спец.	Минск: Вышэйшая школа, 1989	5	-	-
33	Асаул А.Н., Грахов В.П., Асаул А.Н.	Маркетинг-менеджмент в строительстве: Научное и учебно-методическое справочное пособие	СПб.: Гуманистика, 2006	1	-	-
34	Крупенченко В.Р.	Управление строительством: Учеб. для вузов	Москва: Стройиздат, 1986	1	-	-
35	Костюченко В.В.	Повышение эффективности строительного производства: Межвузовский сборник	Ростов н/Д, 1978	1	-	-
36	Теличенко В.И., Лapidус А.А., Терентьев О.М.	Технология возведения зданий и сооружений: Учебник	Москва: Высшая школа, 2001	61	-	-
37	Данилов Н. Н., Терентьев О. М.	Технология строительных процессов: учеб. для вузов	Москва: Высшая школа, 2001	45	-	-
38	Шрейбер А.К.	Организация и планирование строительного производства: Учеб. для вузов	Москва: Высшая школа, 1987	10	-	-
39	Степанов И.С.	Менеджмент в строительстве: Учеб. пособие	Москва: ЮРАЙТ, 1999	2	-	-
40	Маслова В. М., Кохова И. В., Ляшко В. Г.	Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие	Москва: Вузовский учебник, 2015	-	-	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

41	Масленников а И. С., Еронько О. Н.	Безопасность жизнедеятельности: учебник	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА-М", 2014	-	-	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
<b>Методические разработки</b>						
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во. экз.	Кол-во. точек	Web-ссылка
1	Неуймина И. В., Тарасян М. Г.	Психология и педагогика: сборник учебных тестов для подготовки к прохождению тестирования для студентов всех спец. очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2012	84	-	-
2	Неуймина И. В., Тарасян М. Г.	Психология и педагогика: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов всех специальностей заочной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2013	-	-	-
3	Тундыков Ю. Н.	Краткая история философии: учебное пособие для студентов всех специальностей	Екатеринбург: УрГУПС, 2011	-	-	-
4	Маликина Л. А.	Экономика: практикум для студентов техн. спец. дневной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2012	-	-	-
5	Маликина Л. А.	Экономика: курс лекций для студентов технических специальностей заочной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2012	-	-	-
6	Маликина Л. А.	Экономика: практикум для студентов технических специальностей очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2012	-	-	-
7	Пенкина И. Е.	Основы архитектурного проектирования : методические рекомендации по выполнению лабораторных работ для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство»	Екатеринбург : УрГУПС, 2015	-	-	-
8	Ляхова К.А., Дятлева Г.В.	Популярная история архитектуры	Москва: Вече, 2001	-	-	-
9	Пасынков Б.П.	Концептуальный проект реконструкции отапливаемых зданий давней постройки: Учебное пособие для студентов специальности 290300-ПГС	Екатеринбург, 2006	21	-	-

10	Мальшев В. Н.	Табличный процессор Microsoft Excel: учебно-методическое пособие	Екатеринбург: УрГУПС, 2009	1	-	<a href="http://biblioser.ver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_1">http://biblioser.ver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_1</a>
11	Башуров В. В., Башурова О. А., Ягупов С. А.	Вычислительная математика в математическом моделировании: учебно-методическое пособие для студентов специальностей	Екатеринбург: УрГУПС, 2011	46	-	<a href="http://biblioser.ver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.e">http://biblioser.ver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.e</a>
12	Штоль Т. М., Теличенко В. И., Феклин В. И.	Технология возведения подземной части зданий и сооружений: Учеб. пособ. для вузов	Москва: Стройиздат, 1990	7	-	-
13	Цай Т. Н.	Организация, экономика и управление строительством(специальный курс): Учебное пособие	Москва: Стройиздат, 1984	2	-	-

### Интернет-ресурсы, информационные системы, профессиональные базы данных

1. <http://e.lanbook.com/>
2. <http://znanium.com>
3. Консультант плюс <http://www.consultant.ru/>
4. Информационно-поисковая система NormaCS <http://www.normacs.ru/>
5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
6. <http://www.bb.usurt.ru/> Электронная среда поддержки учебного процесса студентов УрГУПС
7. Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)

### 5.6 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы

Итоговая оценка за выполнение и защиту ВКР складывается из оценок сформированности компетенций, продемонстрированных выпускником при подготовке к процедуре защиты и защиты ВКР:

- текста ВКР – оценивают научный руководитель, рецензент;
- доклада на защите и презентации работы – оценивают члены ГЭК;
- ответов на вопросы членов ГЭК – оценивают члены ГЭК.

Таблица 5 – Результаты освоения ОП ВО (ВКР)

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО (ВКР)	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
Универсальные			
УК-1	Текст ВКР	<p><i>УК-1.1 - Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации</i></p> <p><i>УК-1.2 - Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач</i></p> <p><i>УК-1.3 - Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи</i></p>	Научный руководитель, рецензент
	Ответы на вопросы членов ГЭК		Члены ГЭК
УК-2	Текст ВКР	<p><i>УК-2.1 - Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение</i></p> <p><i>УК-2.2 - Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности</i></p> <p><i>УК-2.3 - Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения</i></p>	Научный руководитель, рецензент
	Доклад на защите и презентация работы		Члены ГЭК
УК-3	Текст ВКР	<p><i>УК-3.1 - Знает принципы и методы командообразования</i></p> <p><i>УК-3.2 - Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи</i></p> <p><i>УК-3.3 - Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат</i></p>	Научный руководитель, рецензент
	Доклад на защите и презентация работы		Члены ГЭК
УК-4	Текст ВКР	<p><i>УК-4.1 - Использует фонетические, графические, лексические, грамматические и стилистические ресурсы иностранного языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной формах</i></p> <p><i>УК-4.2 - Владеет профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и</i></p>	Научный руководитель, рецензент

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО (ВКР)	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
	Доклад на защите и презентация работы	<i>письменной формах</i> УК-4.3 - Владеет фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной формах	Члены ГЭК
УК-5	Доклад на защите и презентация работы	УК-5.1 - Демонстрирует знания основных этапов исторического развития общества УК-5.2 - Учитывает культурно-историческое наследие в процессе межкультурного взаимодействия, анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем УК-5.3 - Имеет навыки философского подхода к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия УК-5.4 - Знает основные направления, школы и этапы развития философии, основные проблемы философии и способы их решения	Члены ГЭК
УК-6	Доклад на защите и презентация работы	УК-6.1 - Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей УК-6.2 - Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста УК-6.3 - Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Члены ГЭК
УК-7	Доклад на защите и презентация работы	УК-7.1 - Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности УК-7.2 - Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни	Члены ГЭК



Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО (ВКР)	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
УК-8	Текст ВКР	<p><i>УК-8.1 - Идентифицирует опасные и вредные факторы и анализирует их влияние, владеет методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности</i></p> <p><i>УК-8.2 - Планирует и организует мероприятия в условиях возможных и реализованных чрезвычайных ситуаций</i></p>	Научный руководитель, рецензент
	Доклад на защите и презентация работы		Члены ГЭК
Общепрофессиональные			
ОПК-1	Текст ВКР	<p><i>ОПК-1.1 - Выявляет и классифицирует физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности</i></p> <p><i>ОПК-1.2 - Определяет характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования</i></p> <p><i>ОПК-1.3 - Определяет характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований</i></p> <p><i>ОПК-1.4 - Имеет навыки представления базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)</i></p> <p><i>ОПК-1.5 - Выбирает базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности</i></p> <p><i>ОПК-1.6 - Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии</i></p> <p><i>ОПК-1.7 - Решает уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа</i></p> <p><i>ОПК-1.8 - Умеет обрабатывать расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами</i></p> <p><i>ОПК-1.9 - Решает инженерно-геометрические задачи графическими способами</i></p> <p><i>ОПК-1.10 - Умеет оценивать воздействие техногенных факторов на состояние окружающей среды</i></p> <p><i>ОПК-1.11 - Определяет характеристики</i></p>	Научный руководитель, рецензент
	Доклад на защите и презентация работы		Члены ГЭК
	Ответы на вопросы членов ГЭК		Члены ГЭК

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО (ВКР)	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
		<i>процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях</i>	
ОПК-2	Текст ВКР	<p><i>ОПК-2.1 - Выбирает информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте</i></p> <p><i>ОПК-2.2 - Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации (с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий)</i></p> <p><i>ОПК-2.3 - Представляет информацию с помощью информационных и компьютерных технологий</i></p> <p><i>ОПК-2.4 - Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации</i></p>	Научный руководитель, рецензент
	Доклад на защите и презентация работы		Члены ГЭК
ОПК-3	Текст ВКР	<p><i>ОПК-3.1 - Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии</i></p> <p><i>ОПК-3.2 - Выбирает метод или методики решения задачи профессиональной деятельности</i></p> <p><i>ОПК-3.3 - Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий</i></p> <p><i>ОПК-3.4 - Выбирает планировочные схемы здания, оценивает преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы</i></p> <p><i>ОПК-3.5 - Осуществляет выбор конструктивной схемы здания, оценивает преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы</i></p> <p><i>ОПК-3.6 - Осуществляет выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценивает преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения</i></p> <p><i>ОПК-3.7 - Оценивает условия работы строительных конструкций, взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды</i></p> <p><i>ОПК-3.8 - Выбирает строительные материалы для строительных конструкций (изделий)</i></p> <p><i>ОПК-3.9 - Определяет качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств</i></p>	Научный руководитель, рецензент
	Доклад на защите и презентация работы		Члены ГЭК
	Ответы на вопросы членов ГЭК		Члены ГЭК

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО (ВКР)	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
ОПК-4	Доклад на защите и презентация работы	ОПК-4.1 - Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	Члены ГЭК
	Ответы на вопросы членов ГЭК	ОПК-4.2 - Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 - Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения ОПК-4.4 - Представляет информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации ОПК-4.5 - Способен составить распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности ОПК-4.6 - Способен осуществить проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	Члены ГЭК
ОПК-5	Текст ВКР	ОПК-5.1 - Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей ОПК-5.2 - Осуществляет выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве	Научный руководитель, рецензент
	Доклад на защите и презентация работы	ОПК-5.3 - Осуществляет выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	Члены ГЭК
	Ответы на вопросы членов ГЭК	ОПК-5.4 - Осуществляет выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства ОПК-5.5 - Выполняет базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства ОПК-5.6 - Выполняет основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства ОПК-5.7 - Способен документировать	Члены ГЭК

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО (ВКР)	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
		<p>результаты инженерных изысканий</p> <p>ОПК-5.8 - Выбирает способы обработки результатов инженерных изысканий</p> <p>ОПК-5.9 - Выполняет требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий</p> <p>ОПК-5.10 - Оформляет и представляет результаты инженерных изысканий</p> <p>ОПК-5.11 Осуществляет контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</p>	
ОПК-6	Текст ВКР	<p>ОПК-6.1 - Осуществляет выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p> <p>ОПК-6.2 - Выбирает исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем</p> <p>ОПК-6.3 - Осуществляет выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения</p> <p>ОПК-6.4 - Осуществляет выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями</p> <p>ОПК-6.5 - Имеет навыки разработки узла строительной конструкции здания</p> <p>ОПК-6.6 - Выполняет графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p> <p>ОПК-6.7 - Выбирает технологические решения проекта здания, разрабатывает элементы проекта производства работ</p> <p>ОПК-6.8 - Проверяет соответствие проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование</p> <p>ОПК-6.9 - Определяет основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение)</p> <p>ОПК-6.10 - Определяет основные параметры</p>	Научный руководитель, рецензент
	Доклад на защите и презентация работы		Члены ГЭК
	Ответы на вопросы членов ГЭК		Члены ГЭК

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО (ВКР)	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
		<p><i>инженерных систем здания</i></p> <p><i>ОПК-6.11 - Умеет составлять расчётную схему здания (сооружения), определяет условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок</i></p> <p><i>ОПК-6.12 - Осуществляет оценку прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения</i></p> <p><i>ОПК-6.13 - Осуществляет оценку устойчивости и деформируемости грунтового основания здания</i></p> <p><i>ОПК-6.14 - Способен выполнить расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания</i></p> <p><i>ОПК-6.15 - Определяет базовые параметры теплового режима здания</i></p> <p><i>ОПК-6.16 - Определяет стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности</i></p> <p><i>ОПК-6.17 - Осуществляет оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</i></p>	
ОПК-7	Текст ВКР	<p><i>ОПК-7.1 - Осуществляет выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки</i></p>	Научный руководитель, рецензент
	Доклад на защите и презентация работы	<p><i>ОПК-7.2 - Выполняет документальный контроль качества материальных ресурсов</i></p> <p><i>ОПК-7.3 - Осуществляет выбор методов и оценку метрологических характеристик средства измерения (испытания)</i></p>	Члены ГЭК
	Ответы на вопросы членов ГЭК	<p><i>ОПК-7.4 - Оценивает погрешности измерения, проводит поверку и калибровку средства измерения</i></p> <p><i>ОПК-7.5 - Производит оценку соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов</i></p> <p><i>ОПК-7.6 - Готовит и оформляет документы для контроля качества и сертификации продукции</i></p> <p><i>ОПК-7.7 - Составляет план мероприятий по обеспечению качества продукции</i></p> <p><i>ОПК-7.8 - Составляет локальный нормативно-методический документ производственного подразделения по функционированию системы</i></p>	Члены ГЭК

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО (ВКР)	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
		<i>менеджмента качества</i>	
ОПК-8	Текст ВКР	<i>ОПК-8.1 - Проводит контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии</i>	Научный руководитель, рецензент
	Доклад на защите и презентация работы	<i>ОПК-8.2 - Составляет нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс</i>	Члены ГЭК
	Ответы на вопросы членов ГЭК	<i>ОПК-8.3 - Осуществляет контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса ОПК-8.4 - Проводит контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса ОПК-8.5 - Готовит документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)</i>	Члены ГЭК
ОПК-9	Доклад на защите и презентация работы	<i>ОПК-9.1 - Составляет перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением ОПК-9.2 - Определяет потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах ОПК-9.3 - Определяет квалификационный состав работников производственного подразделения</i>	Члены ГЭК
	Ответы на вопросы членов ГЭК	<i>ОПК-9.4 - Составляет документ для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды ОПК-9.5 - Осуществляет контроль соблюдения требований охраны труда на производстве ОПК-9.6 - Осуществляет контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении ОПК-9.7 - Осуществляет контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий</i>	Члены ГЭК
ОПК-10	Ответы на вопросы членов ГЭК	<i>ОПК-10.1 - Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.2 - Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов</i>	Члены ГЭК

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО (ВКР)	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
		<p><i>работы профильного объекта профессиональной деятельности</i></p> <p><i>ОПК-10.3 - Составляет перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности</i></p> <p><i>ОПК-10.4 - Осуществляет оценку результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности</i></p> <p><i>ОПК-10.5 - Осуществляет оценку технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности</i></p>	
<p>Профессиональные компетенции, соответствующие типам задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:</p> <p>а) проектный</p>			
ПК-1	Текст ВКР	<p><i>ПК-1.1 - Выбирает исходную информацию для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</i></p>	Научный руководитель, рецензент
	Доклад на защите и презентация работы	<p><i>ПК-1.2 - Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения</i></p>	Члены ГЭК
	Ответы на вопросы членов ГЭК	<p><i>ПК-1.3 - Готовит техническое задание на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</i></p> <p><i>ПК-1.4 - Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения</i></p> <p><i>ПК-1.5 - Выбирает вариант конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием</i></p> <p><i>ПК-1.6 - Определяет назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</i></p> <p><i>ПК-1.7 - Корректирует основные параметры по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения)</i></p>	Члены ГЭК

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО (ВКР)	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
		<i>промышленного и гражданского назначения ПК-1.8 - Оформляет текстовую и графическую части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</i>	
ПК-2	Текст ВКР	<i>ПК-2.1 - Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</i>	Научный руководитель, рецензент
	Доклад на защите и презентация работы	<i>ПК-2.2 - Осуществляет сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения</i>	Члены ГЭК
	Ответы на вопросы членов ГЭК	<i>ПК-2.3 - Выбирает методику расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПК-2.4 - Выбирает параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПК-2.5 - Выполняет расчеты строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний ПК-2.6 - Конструирует и графически оформляет проектную документацию на строительную конструкцию</i>	Члены ГЭК
<b>б) технологический и организационно-управленческий</b>			
ПК-3	Текст ВКР	<i>ПК-3.1 - Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</i>	Научный руководитель, рецензент
	Доклад на защите и презентация работы	<i>ПК-3.2 - Выбирает организационно-технологические схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</i>	Члены ГЭК
	Ответы на вопросы членов ГЭК	<i>ПК-3.3 - Разрабатывает календарный плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства ПК-3.4 - Определяет потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства ПК-3.5 - Имеет навыки разработки строительного генерального плана основного</i>	Члены ГЭК



Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО (ВКР)	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
		<p><i>периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</i></p> <p><i>ПК-3.6 - Представляет и защищает результаты индивидуальной и командной работы проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, а также по организационно-технологическому обеспечению строительства</i></p> <p><i>ПК-3.7 - Знает методологию и принципы использования новых производственных технологий</i></p> <p><i>ПК-3.8 - Знает системы стандартизации в области новых производственных технологий</i></p> <p><i>ПК-3.9 - Знает классификацию видов данных и их характеристики в области новых производственных технологий</i></p> <p><i>ПК-3.10 - Владеет терминологией в области новых производственных технологий</i></p> <p><i>ПК-3.11 - Знает требования информационной безопасности к различным видам новых производственных технологий</i></p>	
ПК-4	Текст ВКР	<p><i>ПК-4.1 - Оценивает комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ</i></p>	Научный руководитель, рецензент
	Доклад на защите и презентация работы	<p><i>ПК-4.2 - Составляет график производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ</i></p> <p><i>ПК-4.3 - Разрабатывает схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ</i></p>	Члены ГЭК
	Ответы на вопросы членов ГЭК	<p><i>ПК-4.4 - Составляет сводные ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах</i></p> <p><i>ПК-4.5 - Составляет план мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства</i></p> <p><i>ПК-4.6 - Разрабатывает строительный генеральный план основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ</i></p> <p><i>ПК-4.7 - Разрабатывает технологические карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</i></p> <p><i>ПК-4.8 - Оформляет исполнительную</i></p>	Члены ГЭК

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО (ВКР)	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
		<p>документацию на отдельные виды строительно-монтажных работ</p> <p>ПК-4.9 - Составляет схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ</p> <p>ПК-4.10 - Знает базовые алгоритмы новых производственных технологий</p>	
ПК-5	Текст ВКР	<p>ПК-5.1 - Составляет план работ подготовительного периода</p> <p>ПК-5.2 - Определяет функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации</p> <p>ПК-5.3 - Выбирает метод производства строительно-монтажных работ</p>	<p>Научный руководитель, рецензент</p> <p>Члены ГЭК</p>
	Доклад на защите и презентация работы	<p>ПК-5.4 - Составляет план мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды</p> <p>ПК-5.5 - Составляет графики потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ</p> <p>ПК-5.6 - Составляет оперативный план строительно-монтажных работ</p> <p>ПК-5.7 - Знает методологию обследования новых производственных технологий</p> <p>ПК-5.8 - Имеет навыки разработки и описания методологии новых производственных технологий</p> <p>ПК-5.9 - Имеет навыки стандартизации процессов разработки новых производственных технологий</p>	Члены ГЭК
	Ответы на вопросы членов ГЭК		
ПК-6	Текст ВКР	<p>ПК-6.1 - Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-6.2 - Определяет стоимость проектируемого здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по укрупненным показателям</p> <p>ПК-6.3 - Оценивает основные технико-экономические показатели проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Научный руководитель, рецензент</p> <p>Члены ГЭК</p>
	Доклад на защите и презентация работы		Члены ГЭК
	Ответы на вопросы членов ГЭК		Члены ГЭК

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО (ВКР)	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
		<i>ПК-6.4 - Составляет сметную документацию на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</i>	

Для оценки выпускной квалификационной работы применяется пятибалльная система оценки. Шкала и критерии оценивания компетенций представлены в таблице 3.

Кроме того, в качестве методических материалов, определяющих процедуру оценивания, используются положения:

ПЛ 2.3.23 – 2018 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры»;

СТО 2.3.5-2016 «Выпускная квалификационная работа: Требования к оформлению, порядок выполнения, критерии оценки»;

ПЛ 2.3.22–2018 «О формировании фонда оценочных средств».

## **6 Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации**

Для проведения ГИА используются аудитории университета, оборудованные средствами мультимедиа. При выполнении ВКР используется следующее материально-техническое и программное обеспечение (таблица 6).

Таблица 6 – Материально-техническое и программное обеспечение

Назначение аудитории/помещения	Оборудование	Приборы	Программно-аппаратные средства общего и специального назначения
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практических занятий)	Персональные компьютеры, экран, проектор	–	Операционная система Windows Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) Пакет офисных программ MS Office
Компьютерный класс	Персональные компьютеры	–	Операционная система Windows

Назначение аудитории/помещения	Оборудование	Приборы	Программно-аппаратные средства общего и специального назначения
			Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) Пакет офисных программ MS Office Программа Лира, Графическая среда Автокад, Программный комплекс Гранд-Смета, Программа Компас
Лаборатория «Строительной физики»	–	Люксметры Психрометры	–
Лаборатория «Исследовательская»	–	Пресс П-250 Гидроагрегат Станок ФПШ	–
Лаборатория «Строительных конструкций»	–	Пресс Р-100 Установка для испытаний	–

## 7 Информационные ресурсы, поисковые системы, базы данных

Таблица 7 – Информационные ресурсы

№п/п	Адрес в интернете, наименование, назначение
1	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
2	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
4	<a href="http://gks.ru">http://gks.ru</a>
5	<a href="http://www.normacs.ru/">http://www.normacs.ru/</a>
6	<a href="http://docs.cntd.ru/">http://docs.cntd.ru/</a>
7	<a href="http://www.mchs.gov.ru">www.mchs.gov.ru</a> Официальный сайт Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.
8	<a href="http://econavt.ru/bait">http://econavt.ru/bait</a> Электронный журнал «Без Аварий и Травм» (БайТ).
9	<a href="http://obj.ru">http://obj.ru</a> Основы безопасности жизнедеятельности, гражданская оборона.
10	<a href="http://gazeta.asot.ru">http://gazeta.asot.ru</a> Безопасность Труда и Жизни / Сетевая версия газеты.
11	<a href="http://i-exam.ru">http://i-exam.ru</a> Единый портал интернет-тестирования "i-exam".
12	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn ( bb.usurt.ru)
13	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
14	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплина учебного плана направления подготовки:

08.03.01 «Строительство»

Направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

(шифр ООП)

(Наименование направления подготовки)

Кафедра: Строительные конструкции и строительное производство  
(указывается кафедра-разработчик УМКД)

### Б3. Государственная итоговая аттестация

(Шифр и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом ООП)

Разработчик (и) УМКД: **доцент, Горнева О.С.,  
ассистент Горелова Д.Ю.**

Паспорт фонда оценочных средств  
для государственной итоговой аттестации

**Б3. Государственная итоговая аттестация**

для обучающихся по ОП ВО

08.03.01 «Строительство» Направленность (профиль ) «Промышленное и гражданское  
строительство»

4 курс, 8 семестр (для очной формы обучения); 5 курс, 10 семестр (для заочной  
формы обучения)

(курс, семестр изучения)

**В фонд оценочных средств данной дисциплины для промежуточной аттестации  
входит:**

- 1 перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП;
- 2 описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- 3 типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП;
- 4 методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

## **1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы**

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения образовательной программы, закреплены в матрице компетенций (Приложение 3.1 к ОП ВО).

Траектория формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведена в Программе формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО (Приложение 3.2 к ОП ВО).

## **2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания**

Показателями при оценивании компетенций являются результаты освоения ОП ВО, закреплены в программе государственной итоговой аттестации:

- Таблица 1 – Результаты освоения ОП ВО;
- Пункт 5.4 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания.

Критерии, а также шкалы оценивания результатов освоения ОП ВО также закреплены в программе ГИА:

- Таблица 2 – Критерии оценивания компетенций и схема формирования итоговой оценки при защите выпускной квалификационной работы бакалавра направления 08.03.01 «Строительство»
- Пункт 5.4 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания.

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по государственной итоговой аттестации является подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

Оценка результата защиты ВКР бакалавра производится на закрытом заседании государственной экзаменационной комиссии. За основу принимаются критерии оценки содержания и защиты выпускной квалификационной работы.

## **3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения ОП**

3.1. Типовые контрольные задания (используются для проведения государственной итоговой аттестации).

3.2. Типовое задание на ВКР (Приложение 1 к ФОМ)

**3.3. Иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения ОП**

При проведении процедуры ГИА также используются иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы (Приведены в ПЛ 2.3.23-2018 «СМК. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»):

Бланк оценки качества защиты для членов ГЭК (Приложение 1 к ФОМ)

Регламент работы ГЭК (Приложение 2 к ФОМ)

Памятка для председателя ГЭК (приложение 3 к ФОМ)

Типовое контрольное задание на ВКР (приложение 4 к ФОМ)

#### **4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивание результатов освоения образовательной программы описаны в программе ГИА:

– п.5.6 – используемые для защиты ВКР.

Также в качестве методических материалов, определяющих процедуру оценивания, используются положения:

Положение ПЛ 2.3.23-2018 «СМК. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

СТО 2.3.5-2016 «Выпускная квалификационная работа: Требования к оформлению, порядок выполнения, критерии оценки»;

ПЛ 2.3.22–2018 «О формировании фонда оценочных материалов»,

которые являются структурными элементами учебно-методического комплекса государственной итоговой аттестации.



**Типовое задание на ВКР**

**Пример оформления задания на ВКР**

Федеральное агентство железнодорожного транспорта  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное  
 учреждение высшего образования  
**«Уральский государственный университет путей сообщения»**  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

Факультет Строительный

Кафедра «Строительные конструкции и строительное производство»

Направление «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой

Горелов Н.Г., доцент,

канд.тех. наук

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

**Задание**

на выпускную квалификационную работу обучающегося

Иванова Ивана Ивановича

(фамилия, имя, отчество)

1 Тема ВКР: Тренировочная ледовая арена в г. Ревда

утверждена приказом по институту от « 23 » мая 2016 г. № 707-со

2 Срок сдачи магистрантом законченного проекта (работы) 7 июля 2016 г.

3 Исходные данные к проекту (работе)

4. Содержание пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов) :

1. Выбор и сравнение вариантов
2. Архитектурно-конструктивный раздел;
3. Расчетно-конструктивный раздел;
4. Основания и фундаменты;
5. Организация строительного производства;
6. Сметный раздел с технико-экономическим обоснованием проекта;
7. Безопасность жизнедеятельности.

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)

- |   |         |
|---|---------|
| 1. Выбор и сравнение вариантов            | 1 лист  |
| 2. Архитектурно-конструктивный раздел     | 3 листа |
| 3. Расчетно-конструктивный раздел         | 3 листа |
| 4. Основания и фундаменты                 | 1 лист  |
| 5. Организация строительного производства | 3 листа |
| 6. Безопасность жизнедеятельности         | 1 лист  |

6. Консультанты по проекту (работе) с указанием относящихся к ним разделов проекта

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
1. Выбор и сравнение вариантов	Емелин В.Л		
2. Архитектурно-конструктивный раздел	Горнева О.С.		
3. Расчетно-конструктивный раздел	Горелов Н.Г.		
4. Основания и фундаменты	Алехин А.Н.		
5. Организация строительного производства	Липкинд А.М.		
6. Сметный раздел с технико-экономическим обоснованием проекта	Емелин В.Л.		
7. Безопасность жизнедеятельности	Гущина Н.В.		

7 Дата выдачи 10 февраля 2016 г.

Руководитель \_\_\_\_\_

(подпись)

Задание принял к исполнению студент-дипломник \_\_\_\_\_

(подпись)

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1	Раздел 1.		
2	Раздел 2.		
3	Раздел 3.		
4	Раздел 4.		
5	Раздел 5.		
6	Раздел 6.		
7	Раздел 7. Безопасность жизнедеятельности		
8	Оформление пояснительной записки и демонстрационного материала		
9	Последний срок сдачи выпускной квалификационной работы		

Студент-дипломник \_\_\_\_\_

(подпись)


Руководитель \_\_\_\_\_

(подпись)

**Лист согласования фонда оценочных материалов государственной итоговой аттестации**

Направление подготовки:  
08.03.01 «Строительство»  
(код и наименование направления подготовки)

Составитель:  
Доцент кафедры  
«Строительные конструкции  
И строительное производство», к.т.н.

  
\_\_\_\_\_/О.С. Горнева /  
(подпись) (Ф.И.О.)

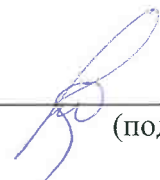
Заведующий кафедрой  
«Строительные конструкции  
И строительное производство»

  
\_\_\_\_\_/Л.Б. Гилев/  
(подпись) (Ф.И.О.)

Протокол заседания кафедры № 12 от « 23 » 03 20 21 г.

**СОГЛАСОВАНО:**

/ Декан Строительного факультета  
председатель УМК факультета

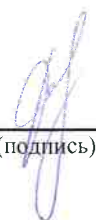
  
\_\_\_\_\_/Ю.В. Горелов/  
(подпись) (Ф.И.О.)

## Лист согласования к программе государственной итоговой аттестации

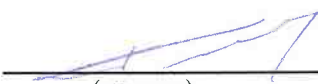
Направление подготовки:  
08.03.01 «Строительство»  
(код и наименование направления подготовки)

«Промышленное и гражданское строительство»  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Составители:  
доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) / О.С. Горнева /  
(Ф.И.О.)

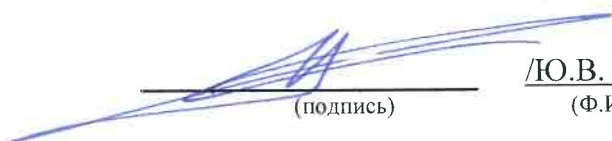
Заведующий кафедрой  
«Строительные конструкции  
И строительное производство»

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) / Л.Б. Гилев /  
(Ф.И.О.)

Протокол заседания кафедры № 12 от «22» 03 2020 г.

### СОГЛАСОВАНО:

Декан СФ

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) / Ю.В. Горелов /  
(Ф.И.О.)

Председатель УМК факультета

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) / Ю.В. Горелов /  
(Ф.И.О.)