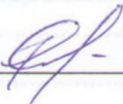


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский государственный университет путей сообщения»


Кафедра «Строительных конструкций и строительного производства»

СОГЛАСОВАНО  
председатель ГЭК по образовательной  
программе ОП ВО  
«Строительство»

 /Ю.В. Сисьмеков

«22» ноября 2016 г

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
и связям с производством

 / Е. А. Малыгин

«22» ноября 2016 г

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Уровень высшего образования

**УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

Направление подготовки

08.06.01 «Техника и технологии строительства»  
(код и наименование направления подготовки (специальности))

«Строительные конструкции, здания и сооружения»  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы (специализации))

Квалификация

исследователь, преподаватель-исследователь

Форма обучения

очная

Екатеринбург

2016

## 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 .....  | 12 |
| 4.1 Результаты освоения ОП ВО (Государственный экзамен).....   | 13 |
| 4.2 Содержание государственного экзамена .....   | 17 |
| 4.3 Типовое задание, необходимое для оценки результатов освоения образовательной программы на государственном экзамене .....                   | 19 |
| 4.4 Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену .....   | 19 |
| 4.5 Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена с описанием критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания .....    | 19 |
| 4.6 Методические материалы, определяющие процедуры оценивание результатов освоения образовательной программы на государственном экзамене ..... | 20 |
| 5 Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (НКР) (диссертации) .....                               | 25 |
| 5.1 Требования к структуре, оформлению, порядку выполнения, критериям оценки, представлению к защите НКР .....                                 | 25 |
| 5.2 Процедура научного доклада об основных результатах НКР, регламент работы государственной экзаменационной комиссии .....                    | 25 |
| 5.3 Примерный перечень тем НКР .....   | 25 |
| 5.4 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания .....   | 26 |
| 5.5 Перечень источников литературы при выполнении научного доклада об основных результатах НКР .....   | 49 |
| 5.6 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы .....                             | 56 |
| 6 Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации .....  | 62 |
| 7 Информационные ресурсы, поисковые системы, базы данных.....  | 63 |
| Приложение 1. Фонд оценочных средств .....   | 66 |

## **1 Общие положения**

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы 08.06.01 «Техника и технологии строительства» (направленность «Строительные конструкции, здания и сооружения»), 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 исследователь, преподаватель-исследователь.

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 3.3.1 –2016 «СМК. Порядок проведения государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

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

Государственная итоговая аттестация по данной образовательной программе включает:

- государственный экзамен;
- научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Государственная итоговая аттестация проводится в 8 семестре согласно календарного учебного графика. Общая трудоемкость составляет 9 зачетных единиц (324 часа).

### **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 08.06.01 «Техника и технологии строительства» (направленность «Строительные конструкции, здания и сооружения»), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 873.

Выпускник, освоивший программу подготовки кадров высшей квалификации в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа подготовки кадров высшей квалификации, должен быть готов решать профессиональные задачи:

- в области научно-исследовательской деятельности в области технических наук и архитектуры;
- в области преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.

Результатами освоения ОП ВО являются сформированные у выпускника знания, умения, навыки (владения) в соответствии с видами деятельности ФГОС ВО по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства» (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты освоения ОП ВО

| Компетенция   |   | Результаты освоения ОП ВО  |
|---------------|---|--|
| Код           | Содержание  |  |
| 1             | 2   |  |
| Универсальные |   |  |
| УК-1          | способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях                    | <p><i>Знать:</i> методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы генерирования новых идей; особенности представления результатов анализа и оценки в устной и письменной форме.</p> <p><i>Уметь:</i> анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач; оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации вариантов решения исследовательских и практических задач; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа современных научных достижений; навыками оценки результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> |
| УК-2          | способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки | <p><i>Знать:</i> основные этапы становления науки; структуру научного знания; динамику порождения нового знания; идеалы и нормы научного познания; типы научной рациональности; логику развития и методологию науки; методы научного познания.</p> <p><i>Уметь:</i> осуществлять переход от эмпирического к теоретическому уровню анализа; определять объект и предмет исследования; формулировать проблему, цель, задачи и выводы исследования.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками анализа методологии научных исследований; навыками обоснования мировоззренческой и методологической базы проводимых исследований; навыками раскрытия социокультурной значимости современных научных достижений.</p>   |

|      |  |   |
|------|--|---|
| УК-3 | <p>готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p> | <p>Знать: особенности работы исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах; особенности представления результатов научной деятельности в публичной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p>Уметь: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах; оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.</p> <p>Владеть: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в т.ч. ведущихся на иностранном языке; технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</p> |
|------|--|---|

|      |   |  |
|------|---|--|
| УК-4 | готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках | <p><i>Знать:</i> иностранный язык в объеме, необходимом для получения профессиональной информации из зарубежных источников и общения на деловом уровне; профессиональную лексику иностранного языка в объеме, необходимом для общения, чтения и перевода иноязычных текстов в рамках делового общения в профессиональной деятельности; основные грамматические явления и структуры государственного (русского) языка, используемые в устном и письменном общении в профессиональной деятельности.</p> <p><i>Уметь:</i> использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности; соблюдать речевой этикет в ситуациях повседневного и делового общения (устанавливать и поддерживать контакты, завершить беседу, запрашивать и сообщать информацию).</p> <p><i>Владеть:</i> основами публичной речи, перевода текстов по специальности; навыками грамотно и эффективно пользоваться источниками информации (справочной литературой, ресурсами Интернет); навыками выражения своего мнения в процессе делового общения на иностранном языке.</p> |
| УК-5 | способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности   | <p><i>Знать:</i> нормативно-правовые документы этических норм профессиональной деятельности; основные концепции этики и поведения; содержание этических норм профессиональной деятельности.</p> <p><i>Уметь:</i> следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта; осуществлять личностный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере деятельности; формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками анализа норм профессиональной этики; методикой оценки результата деятельности по решению этических проблем профессиональной деятельности; способностью и готовностью использовать углублённые знания правовых, этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности.</p>   |

|                             |  |   |
|-----------------------------|--|---|
| УК-6                        | способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития   | <p><i>Знать:</i> возможные сферы и направления профессиональной самореализации; содержание процесса целеполагания и профессионального и личностного роста; особенности профессионального и личностного роста, способы его реализации исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p><i>Уметь:</i> выявлять и формулировать проблемы собственного развития; осуществлять личностный выбор в различных профессиональных ситуациях, оценивать последствия принятого решения; оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей исходя из индивидуально-личностных особенностей.</p> <p><i>Владеть:</i> приемами оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</p> |
| <b>Общепрофессиональные</b> |  |   |
| ОПК-1                       | владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства  | <p><i>Знать:</i> сущность исследовательской деятельности и научного творчества; методы и формы организации теоретических и экспериментальных исследований в сфере техники и технологий наземного транспорта; стратегии, тактики, методы и формы организации информационного поиска, научного эксперимента.</p> <p><i>Уметь:</i> формулировать концепцию научного исследования, этапы проведения исследования; организовать информационный поиск, самостоятельный отбор и качественную обработку научной информации и эмпирических данных в сфере техники и технологий наземного транспорта.</p> <p><i>Владеть:</i> методами оценки результатов научного эксперимента; способностью разработки стратегии и тактики научного эксперимента; навыками организации теоретических и экспериментальных исследований в сфере техники и технологий наземного транспорта.</p>   |
| ОПК-2                       | владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий | <p><i>Знать:</i> этические нормы поведения личности, особенности работы научного коллектива в области строительства;</p> <p><i>Уметь:</i> формулировать конкретные задачи и план действий по реализации поставленных целей, проводить исследования, направленные на решение поставленной задачи в рамках научного коллектива, анализировать и представлять полученные при этом результаты;</p>  |



|       |  |  |
|-------|--|--|
|       |  | <i>Владеть:</i> систематическими знаниями по выбранной направленности подготовки, навыками проведения исследовательских работ по предложенной теме в составе научного коллектива.  |
| ОПК-3 | способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав  | <i>Знать:</i> правила соблюдения авторских прав; методы исследования и их применение в научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологии строительства.<br><i>Уметь:</i> применять правила соблюдения авторских прав; применять методы исследования в научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологий строительства; разрабатывать методы исследования в научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологий строительства.<br><i>Владеть:</i> методами исследования в научно-исследовательской деятельности; навыками использования методов исследования в научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологии строительства; способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологии строительства, с учетом правил соблюдения авторских прав. |
| ОПК-4 | способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов                                   | <i>Знать:</i> основные основы эксплуатации современной приборной базы;<br><i>Уметь:</i> осуществлять сбор и камеральную обработку результатов показаний приборов и оборудования;<br><i>Владеть:</i> методами и технологиями обслуживания современного оборудования.  |
| ОПК-5 | способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций          | <i>Знать:</i> правила формулирования научной гипотезы; требования, предъявляемые к гипотезе; правоотношения, связанные с созданием и использованием научных трудов;<br><i>Уметь:</i> формулировать научную гипотезу; анализировать и применять национальную и международную базы научных трудов.<br><i>Владеть:</i> навыками аргументированного представления научной гипотезы; способностью выделять правила соблюдения авторских прав; способностью отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом.  |
| ОПК-6 | способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области | <i>Знать:</i> основные классические методы исследований;<br><i>Уметь:</i> разрабатывать новые методы исследования;<br><i>Владеть:</i> методами самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства;  |

|                  |  |   |
|------------------|--|---|
|                  | строительства  |   |
| ОПК-7            | готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства  | <i>Знать:</i> психологию поведения организованных групп людей;<br><i>Уметь:</i> организовывать работу малых коллективов;<br><i>Владеть:</i> организаторскими навыками планирования работ.   |
| ОПК-8            | готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования  | <i>Знать:</i> нормативно-правовые основы педагогической деятельности в системе высшего образования; методолого-педагогические основы преподавательской деятельности; способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей;<br><i>Уметь:</i> осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки; проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности; использовать оптимальные методы преподавания;<br><i>Владеть:</i> методами и технологиями межличностной коммуникации в процессе преподавания; навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии; методами отбора и использовать оптимальные методы преподавания;   |
| Профессиональные |  |   |
| ПК-1             | способностью адаптировать и обобщать результаты современных научных исследований для целей преподавания профессиональных дисциплин в высших учебных заведениях | <i>Знать:</i> современные проблемы научных исследований и их интерпретацию в области преподавания профессиональных дисциплин в высшем учебном заведении; методологические основы преподавания профессиональных дисциплин в высшем учебном заведении; способы адаптации современных научных исследований в сферу преподавания конкретных дисциплин.<br><i>Уметь:</i> использовать в учебном процессе знание фундаментальных основ, современных достижений, проблем и тенденций развития соответствующей научной области и ее взаимосвязей с другими науками; адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу; анализировать и обобщать результаты научного исследования и экстраполировать их в практику преподавания.<br><i>Владеть:</i> способами осмысления и критического анализа результатов научных исследований; способами обобщения результатов научных исследований; способами адаптации результатов современных научных исследований для преподавания профессиональных дисциплин в высшем учебном заведении. |
| ПК-2             | способностью разрабатывать комплексное методическое обеспечение образовательных дисциплин (модулей) с  | <i>Знать:</i> требования к комплексным методическим материалам по направлениям образовательных дисциплин; принципы разработки программ, комплексов обеспечения образовательных программ; особенности комплексного обеспечения   |

|      |  |  |
|------|--|--|
|      | учетом передового международного опыта   | образовательных дисциплин.<br><i>Уметь:</i> разрабатывать учебные курсы по областям знания; осваивать ресурсы комплексного методического обеспечения образовательных дисциплин; разрабатывать основные элементы комплексного обеспечения по профилям образовательных дисциплин.<br><i>Владеть:</i> навыками разработки комплекса методического обеспечения образовательных дисциплин; методами анализа достижений отечественного и зарубежного опыта в разработке методического обеспечения образовательных дисциплин; практическим опытом комплексирования методических материалов для обеспечения образовательных дисциплин.   |
| ПК-3 | способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, изменению научного и педагогического профилей своей профессиональной деятельности | <i>Знать:</i> документы, регламентирующие инновационные процессы в образовании; теоретические положения, характеризующие образовательную среду и инновационную деятельность; виды инноваций в образовании.<br><i>Уметь:</i> пользоваться нормативно-правовыми и программно-методическими документами, определяющими работу в образовательном учреждении; поставить цели инновационной деятельности в образовательном учреждении; обосновать необходимость внесения запланированных изменений в образовательное учреждение.<br><i>Владеть:</i> методикой применения инновационных приемов в педагогическом процессе; технологией планирования, организации и управления инновационной деятельностью в образовательном учреждении; технологиями проведения опытно-экспериментальной работы, участия в инновационных процессах. |
| ПК-4 | Способность применять современные программные средства для научно-исследовательской деятельности   | <i>Знать:</i> математическое и программное обеспечение;<br><i>Уметь:</i> использовать результаты исследований для совершенствования математического и программного обеспечения;<br><i>Владеть:</i> навыками использования результатов исследований для совершенствования математического и программного обеспечения.   |
| ПК-5 | Способность применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования                                 | <i>Знать:</i> методы и средства анализа обработки информации, теоретического и экспериментального исследования;<br><i>Уметь:</i> анализировать и адаптировать методы и средства анализа обработки информации;<br><i>Владеть:</i> методами и средствами анализа обработки информации, теоретического и экспериментального исследования;   |
| ПК-6 | Владение современными методами расчета и   | <i>Знать:</i> различные концепции и методики прочностных расчетов большепролетных  |

|      |  |   |
|------|--|---|
|      | <p>конструирования несущих элементов<br/>большепролетных и высотных сооружений</p>   | <p>строительных конструкций; группы предельных состояний, как механизм гармонизации норм; понятие о риске, безопасности и живучести большепролетных зданий и сооружений.<br/><i>Уметь:</i> проводить критический анализ и оценку современных научных достижений, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач; профессионально излагать результаты своих исследований и предъявлять их в виде научных публикаций и презентаций; разрабатывать новые методики исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства.<br/><i>Владеть:</i> теоретическими и прикладными вопросами инженерных расчетов, математическим аппаратом; действующей нормативно-технической документацией; современными программными средствами проектирования, расчета и оптимизации.</p>   |
| ПК-7 | <p>Умение использовать современные методы исследований для решения профессиональных задач в области изучения техники и технологии строительства зданий и сооружений, самостоятельно обрабатывать, интерпретировать, представлять результаты научно-исследовательской и профессиональной деятельности по установленным формам, а так же владение основными принципами систематизации информации по теме исследований, методическими основами решения основных задач профессиональной деятельности в области строительства зданий и сооружений</p> | <p><i>Знать:</i> основные понятия и уравнения мысленного вычислительного моделирования сплошных сред и, в частности, элементов конструкций; сущность основных задач статики и динамики, прочности и устойчивости, надежности и долговечности конструкций; содержание методов и алгоритмов, применяемых для получения информации статических, динамических и вероятных свойствах конструкций и сооружений.<br/><i>Уметь:</i> ориентироваться в определениях и методах мысленного моделирования сплошных сред; разрабатывать методы и алгоритмы получения информации о свойствах сплошной среды, о статических, динамических и прочностных свойствах и качествах конструкций и сооружений; собирать, обрабатывать и анализировать информацию о существующих исследованиях, разработках и компьютерных программных средствах и качестве конструкций и сооружений;<br/><i>Владеть:</i> основными аналитическими и численными способами мысленного моделирования; современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в сфере исследования и проектирования конструкций и сооружений; способностью прогнозирования развития типов конструкций, зданий, сооружений и способов их изготовления.</p> |

#### 4 Государственный экзамен

Порядок проведения государственного экзамена, критерии оценки знаний студентов регламентируются Положением ПЛ 3.4.5-2015 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по программам подготовки кадров высшей квалификации (аспирантура)».

#### 4.1 Результаты освоения ОП ВО (Государственный экзамен)

Итоговый государственный экзамен позволяет выпускнику продемонстрировать способность, опираясь на полученные знания, умения, а также используя сформированные навыки в процессе обучения, решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

В процессе государственного экзамена выпускник должен продемонстрировать следующие компетенции (таблица 2):

Таблица 2 – Результаты освоения ОП ВО (Государственный экзамен)

| Компетенция                 |  | Результаты освоения ОП ВО   |
|-----------------------------|--|---|
| Код                         | Содержание   |   |
| 1                           | 2  | 3   |
| <b>Общепрофессиональные</b> |  |   |
| ОПК-8                       | готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования                  | <i>Знать:</i> нормативно-правовые основы педагогической деятельности в системе высшего образования; методолого-педагогические основы преподавательской деятельности; способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей;<br><i>Уметь:</i> осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки; проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности; использовать оптимальные методы преподавания;<br><i>Владеть:</i> методами и технологиями межличностной коммуникации в процессе преподавания; навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии; методами отбора и использовать оптимальные методы преподавания; |
| <b>Профессиональные</b>     |  |   |
| ПК-1                        | способностью адаптировать и обобщать результаты современных научных исследований для целей преподавания профессиональных | <i>Знать:</i> современные проблемы научных исследований и их интерпретацию в области преподавания профессиональных дисциплины в высшем учебном заведении; методологические основы преподавания профессиональных дисциплин в высшем учебном заведении; способы   |

| Компетенция |  | Результаты освоения ОП ВО   |
|-------------|--|---|
| Код         | Содержание   |   |
| 1           | 2  | 3   |
|             | дисциплин в высших учебных заведениях  | адаптации современных научных исследований в сферу преподавания конкретных дисциплин.<br><i>Уметь</i> : использовать в учебном процессе знание фундаментальных основ, современных достижений, проблем и тенденций развития соответствующей научной области и ее взаимосвязей с другими науками; адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу; анализировать и обобщать результаты научного исследования и экстраполировать их в практику преподавания.<br><i>Владеть</i> : способами осмысления и критического анализа результатов научных исследований; способами обобщения результатов научных исследований; способами адаптации результатов современных научных исследований для преподавания профессиональных дисциплин в высшем учебном заведении.  |
| ПК-2        | способностью разрабатывать комплексное методическое обеспечение образовательных дисциплин (модулей) с учетом передового международного опыта           | <i>Знать</i> : требования к комплексным методическим материалам по направлениям образовательных дисциплин; принципы разработки программ, комплексов обеспечения образовательных программ; особенности комплексного обеспечения образовательных дисциплин.<br><i>Уметь</i> : разрабатывать учебные курсы по областям знания; осваивать ресурсы комплексного методического обеспечения образовательных дисциплин; разрабатывать основные элементы комплексного обеспечения по профилям образовательных дисциплин.<br><i>Владеть</i> : навыками разработки комплекса методического обеспечения образовательных дисциплин; методами анализа достижений отечественного и зарубежного опыта в разработке методического обеспечения образовательных дисциплин; практическим опытом комплексирования методических материалов для обеспечения образовательных дисциплин. |
| ПК-3        | способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, изменению научного и педагогического профилей своей профессиональной деятельности | <i>Знать</i> : документы, регламентирующие инновационные процессы в образовании; теоретические положения, характеризующие образовательную среду и инновационную деятельность; виды инноваций в образовании.<br><i>Уметь</i> : пользоваться нормативно-правовыми и программно-методическими документами, определяющими работу в образовательном учреждении; поставить цели инновационной деятельности в образовательном учреждении; обосновать необходимость внесения запланированных изменений в образовательное  |

| Компетенция |  | Результаты освоения ОП ВО  |
|-------------|--|--|
| Код         | Содержание   |  |
| 1           | 2  | 3  |
|             |  | учреждение.<br><i>Владеть:</i> методикой применения инновационных приемов в педагогическом процессе; технологией планирования, организации и управления инновационной деятельностью в образовательном учреждении; технологиями проведения опытно-экспериментальной работы, участия в инновационных процессах.  |
| ПК-4        | Способность применять современные программные средства для научно-исследовательской деятельности                       | <i>Знать:</i> математическое и программное обеспечение;<br><i>Уметь:</i> использовать результаты исследований для совершенствования математического и программного обеспечения;<br><i>Владеть:</i> навыками использования результатов исследований для совершенствования математического и программного обеспечения.   |
| ПК-5        | Способность применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | <i>Знать:</i> методы и средства анализа обработки информации, теоретического и экспериментального исследования;<br><i>Уметь:</i> анализировать и адаптировать методы и средства анализа обработки информации;<br><i>Владеть:</i> методами и средствами анализа обработки информации, теоретического и экспериментального исследования;   |
| ПК-6        | Владение современными методами расчета и конструирования несущих элементов большепролетных и высотных сооружений       | <i>Знать:</i> различные концепции и методики прочностных расчетов большепролетных строительных конструкций; группы предельных состояний, как механизм гармонизации норм; понятие о риске, безопасности и живучести большепролетных зданий и сооружений.<br><i>Уметь:</i> проводить критический анализ и оценку современных научных достижений, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач; профессионально излагать результаты своих исследований и предъявлять их в виде научных публикаций и презентаций; разрабатывать новые методики исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства.<br><i>Владеть:</i> теоретическими и прикладными вопросами инженерных расчетов, математическим аппаратом; действующей нормативно-технической документацией; современными программными средствами проектирования, расчета и оптимизации. |
| ПК-7        | Умение использовать современные методы исследований для решения профессиональных задач в                               | <i>Знать:</i> основные понятия и уравнения мысленного вычислительного моделирования сплошных сред и, в частности, элементов конструкций; сущность основных задач статики и динамики, прочности и   |

| Компетенция          |   | Результаты освоения ОП ВО   |
|----------------------|---|---|
| Код                  | Содержание  |   |
| 1                    | 2   | 3   |
|                      | <p>области изучения техники и технологии строительства зданий и сооружений, самостоятельно обрабатывать, интерпретировать, представлять результаты научно-исследовательской и профессиональной деятельности по установленным формам, а так же владение основными принципами систематизации информации по теме исследований, методическими основами решения основных задач профессиональной деятельности в области строительства зданий и сооружений</p> | <p>устойчивости, надежности и долговечности конструкций; содержание методов и алгоритмов, применяемых для получения информации статических, динамических и вероятных свойствах конструкций и сооружений.</p> <p><i>Уметь:</i> ориентироваться в определениях и методах мысленного моделирования сплошных сред; разрабатывать методы и алгоритмы получения информации о свойствах сплошной среды, о статических, динамических и прочностных свойствах и качествах конструкций и сооружений; собирать, обрабатывать и анализировать информацию о существующих исследованиях, разработках и компьютерных программных средствах и качестве конструкций и сооружений;</p> <p><i>Владеть:</i> основными аналитическими и численными способами мысленного моделирования; современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в сфере исследования и проектирования конструкций и сооружений; способностью прогнозирования развития типов конструкций, зданий, сооружений и способов их изготовления.</p>                      |
| <b>Универсальные</b> |   |   |
| УК-6                 | <p>способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>   | <p><i>Знать:</i> возможные сферы и направления профессиональной самореализации; содержание процесса целеполагания и профессионального и личностного роста; особенности профессионального и личностного роста, способы его реализации исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p><i>Уметь:</i> выявлять и формулировать проблемы собственного развития; осуществлять личностный выбор в различных профессиональных ситуациях, оценивать последствия принятого решения; оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей исходя из индивидуально-личностных особенностей.</p> <p><i>Владеть:</i> приемами оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</p> |



## 4.2 Содержание государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в устной форме по билетам. Каждый билет содержит теоретические и практико-ориентированные вопросы. Государственный экзамен является полидисциплинарным, включает в себя перечень вопросов по дисциплинам:

Особенности профессиональной деятельности преподавателя вуза: единство педагогической, исследовательской деятельности.

- 1) Профессионально психологические качества педагога.
- 2) Структура ключевых профессиональных компетенций педагога высшей школы.
- 3) Профессионально-педагогические компетенции преподавателя.
- 4) Педагогические условия развития ключевых профессионально-педагогических компетенций в образовательном процессе высшей школы.
- 5) Критерии и показатели развития ключевых профессионально-педагогических компетенций.
- 6) Понятия «образовательная программа», «рабочая программа дисциплины», «учебно-методический комплекс», «методическое обеспечение дисциплины».
- 7) Принципы разработки образовательных программ и требования к комплексным методическим материалам по техники и технологий наземного транспорта.
- 8) Особенности комплексного обеспечения преподавания дисциплин по техники и технологий наземного транспорта в вузе.
- 9) Процедура разработки комплекса методического обеспечения образовательных дисциплин.
- 10) Анализ достижений отечественного и зарубежного опыта в разработке методического обеспечения дисциплин техники и технологий наземного транспорта.
- 11) Анализ опыта комплексирования методических материалов для обеспечения образовательных дисциплин.
- 12) Основные формы проведения занятий по социологии управления в вузе.
- 13) Методы диагностики, контроля и оценки эффективности деятельности студентов.

Типология научных исследований: фундаментальные, прикладные, эмпирические (разработки).

- 1) Объект, предмет науки. Теория, концепция, стратегия, подход в научном исследовании.
- 2) Общие и частные методологические принципы научного исследования.

- 3) Характеристика понятий: тема, актуальность, противоречие, проблема, цель и задачи исследования, объект и предмет, гипотеза, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, методы исследования.
- 4) Взаимосвязь и взаимозависимость компонентов исследования. Общенаучные логические методы и приемы познания (анализ, синтез, абстрагирование, идеализация, обобщение, индукция, дедукция, аналогия, моделирование и др.).
- 5) Общая характеристика эмпирических методов, требования к их проведению.
- 6) Наблюдение; беседа; анкетирование; тестирование, изучение продуктов деятельности; изучение и обобщение передового опыта; натурный и лабораторный эксперимент и др.
- 7) Виды, специфика, достоинства и недостатки экспериментальных методов, особенности проведения в исследованиях.

Современные научные проблемы в сфере техники и технологии строительства и пути их решения.

- 1) Интеграция современных научных исследований в сферу строительных конструкций, зданий и сооружений.
- 2) Способы использования в научной и практической деятельности современных достижений и тенденций развития техники и технологии строительства.
- 3) Современные проблемы научных исследований и их интерпретация в области преподавания профессиональных дисциплин в высшем учебном заведении.
- 4) Методы анализа, обобщения и экстраполяции результатов научного исследования в практике педагогической работы.
- 5) Способы обобщения результатов научных исследований для решения социальных проблем, возникающих в деятельности предприятий и организаций.
- 6) Проблемы и перспективы развития техники и технологии строительства в сфере: промышленно-гражданского строительства; развития строительства уникальных зданий и сооружений.
- 7) Основные направления научных исследований в области промышленного и гражданского строительства.
- 8) Роль и место диссертационного исследования в решении проблем строительства зданий и сооружений.

#### 4.3 Типовое задание, необходимое для оценки результатов освоения образовательной программы на государственном экзамене

|   |   |   |
|---|---|---|
| <b>Федеральное<br/>агентство<br/>железнодорожного<br/>транспорта<br/>УрГУПС<br/>Кафедра «СК и СП»</b> | <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ<br/>БИЛЕТ №1<br/>Государственного экзамена<br/>По направлению подготовки<br/>08.06.01 «Техника и технологии<br/>строительства»</b> | УТВЕРЖДАЮ:<br><br>Зав. кафедрой<br><br>_____<br><br><b>Н.Г. Горелов</b> |
| 1. Профессионально психологические качества педагога.   |   |   |
| 2. Объект, предмет науки. Теория, концепция, стратегия, подход в научном исследовании.                |   |   |
| 3. Интеграция современных научных исследований в сферу строительных конструкций, зданий и сооружений. |   |   |

#### 4.4 Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену

Перечень рекомендуемой литературы приведен в Таблице 6.

#### 4.5 Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена с описанием критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Критерии оценки при проведении государственного экзамена в устной форме:

Оценка «Отлично» ставится в случае если дан обстоятельный, аргументированный ответ, полностью раскрывающий суть поставленного вопроса; продемонстрировано глубокое и системное знание материала; продемонстрировано свободное владение концептуально - понятийным аппаратом, научным языком и терминологией; представлено логически корректное и убедительное изложение ответа.

Оценка «Хорошо» ставится в случае, когда раскрыта суть поставленного вопроса, но в ответе имеются отдельные неточности формулировок; продемонстрировано знание основных моментов программного материала; продемонстрировано умение пользоваться концептуально - понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем; представлено в целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если поставленные вопросы раскрыты недостаточно полно, в формулировках имеются ошибки, а ответ слабо

аргументирован; продемонстрированы фрагментарные, поверхностные знания учебно-программного материала; имеются затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии.

Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если не раскрыты поставленные вопросы, а в ответе имеются грубые ошибки; учебно-программный материал представлен частично либо не представлен вовсе; ошибочно и неполно использованы терминология и научно-понятийный аппарат, относящейся к теме; ответ на экзаменационный вопрос не содержит аргументации.

Решение об оценке знаний студента принимается государственной экзаменационной комиссией открытым голосованием простым большинством членов комиссии, участвующих в заседании, в случае равного количества голосов решение принимает председатель ГЭК.

#### 4.6 Методические материалы, определяющие процедуры оценивание результатов освоения образовательной программы на государственном экзамене

Итоговая оценка по результатам государственного экзамена складывается из оценок:

- за ответы на вопросы экзаменационного билета;
- ответов на вопросы членов ГЭК.

Таблица 3 – Результаты освоения ОП ВО (Государственный экзамен)

| Код компетенции | Компоненты, подлежащие оцениванию | Результаты освоения ОП ВО (Государственный экзамен)  | Лица, оценивающие сформированность компетенций |
|-----------------|-----------------------------------|--|--|
| 1               | 2                                 | 3  | 4  |
| ОПК-8           | Ответы на вопросы билета          | <p><i>Знать:</i> нормативно-правовые основы педагогической деятельности в системе высшего образования; методолого-педагогические основы преподавательской деятельности; способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей;</p> <p><i>Уметь:</i> осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки; проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности; использовать оптимальные методы преподавания;</p> <p><i>Владеть:</i> методами и технологиями межличностной коммуникации в процессе преподавания; навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии; методами отбора и использовать оптимальные методы</p> | Члены ГЭК                                      |
|                 | Ответы на вопросы членов ГЭК      |  | Члены ГЭК                                      |

| Код компетенции | Компоненты, подлежащие оцениванию | Результаты освоения ОП ВО (Государственный экзамен)   | Лица, оценивающие сформированность компетенций |
|-----------------|-----------------------------------|---|--|
| 1               | 2                                 | 3   | 4  |
|                 |                                   | преподавания;   |  |
| ПК-1            | Ответы на вопросы билета          | <p><i>Знать:</i> современные проблемы научных исследований и их интерпретацию в области преподавания профессиональных дисциплины в высшем учебном заведении; методологические основы преподавания профессиональных дисциплин в высшем учебном заведении; способы адаптации современных научных исследований в сферу преподавания конкретных дисциплин.</p> <p><i>Уметь:</i> использовать в учебном процессе знание фундаментальных основ, современных достижений, проблем и тенденций развития соответствующей научной области и ее взаимосвязей с другими науками; адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу; анализировать и обобщать результаты научного исследования и экстраполировать их в практику преподавания.</p> <p><i>Владеть:</i> способами осмысления и критического анализа результатов научных исследований; способами обобщения результатов научных исследований; способами адаптации результатов современных научных исследований для преподавания профессиональных дисциплин в высшем учебном заведении.</p> | Члены ГЭК                                      |
|                 | Ответы на вопросы членов ГЭК      |   | Члены ГЭК                                      |
| ПК-2            | Ответы на вопросы билета          | <p><i>Знать:</i> требования к комплексным методическим материалам по направлениям образовательных дисциплин; принципы разработки программ, комплексов обеспечения образовательных программ; особенности комплексного обеспечения образовательных дисциплин.</p> <p><i>Уметь:</i> разрабатывать учебные курсы по областям знания; осваивать ресурсы комплексного методического обеспечения образовательных дисциплин; разрабатывать основные элементы комплексного обеспечения по профилям образовательных дисциплин.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками разработки комплекса методического обеспечения образовательных дисциплин; методами анализа достижений отечественного и зарубежного опыта в разработке методического обеспечения образовательных дисциплин; практическим опытом комплексирования методических материалов для обеспечения образовательных дисциплин.</p>   | Члены ГЭК                                      |
|                 | Ответы на вопросы членов ГЭК      |   | Члены ГЭК                                      |

| Код компетенции | Компоненты, подлежащие оцениванию | Результаты освоения ОП ВО (Государственный экзамен)   | Лица, оценивающие сформированность компетенций |
|-----------------|-----------------------------------|---|--|
| 1               | 2                                 | 3   | 4  |
| ПК-3            | Ответы на вопросы билета          | <p><i>Знать:</i> документы, регламентирующие инновационные процессы в образовании; теоретические положения, характеризующие образовательную среду и инновационную деятельность; виды инноваций в образовании.</p> <p><i>Уметь:</i> пользоваться нормативно-правовыми и программно-методическими документами, определяющими работу в образовательном учреждении; поставить цели инновационной деятельности в образовательном учреждении; обосновать необходимость внесения запланированных изменений в образовательное учреждение.</p> <p><i>Владеть:</i> методикой применения инновационных приемов в педагогическом процессе; технологией планирования, организации и управления инновационной деятельностью в образовательном учреждении; технологиями проведения опытно-экспериментальной работы, участия в инновационных процессах.</p> | Члены ГЭК                                      |
|                 | Ответы на вопросы членов ГЭК      |   | Члены ГЭК                                      |
| ПК-4            | Ответы на вопросы билета          | <p><i>Знать:</i> математическое и программное обеспечение;</p> <p><i>Уметь:</i> использовать результаты исследований для совершенствования математического и программного обеспечения;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками использования результатов исследований для совершенствования математического и программного обеспечения.</p>   | Члены ГЭК                                      |
|                 | Ответы на вопросы членов ГЭК      |   | Члены ГЭК                                      |
| ПК-5            | Ответы на вопросы билета          | <p><i>Знать:</i> методы и средства анализа обработки информации, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p><i>Уметь:</i> анализировать и адаптировать методы и средства анализа обработки информации;</p> <p><i>Владеть:</i> методами и средствами анализа обработки информации, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p><i>Владеть:</i> способами осмысления и критического анализа результатов научных исследований; способами обобщения результатов научных исследований; способами адаптации результатов современных научных исследований для преподавания профессиональных дисциплин в высшем учебном заведении.</p>   | Члены ГЭК                                      |
|                 | Ответы на вопросы членов ГЭК      |   | Члены ГЭК                                      |
| ПК-6            | Ответы на вопросы билета          | <p><i>Знать:</i> различные концепции и методики прочностных расчетов большепролетных строительных конструкций; группы предельных состояний, как механизм гармонизации норм;</p>   | Члены ГЭК                                      |
|                 | Ответы на вопросы членов ГЭК      |   | Члены ГЭК                                      |

| Код компетенции | Компоненты, подлежащие оцениванию | Результаты освоения ОП ВО (Государственный экзамен)   | Лица, оценивающие сформированность компетенций |
|-----------------|-----------------------------------|---|--|
| 1               | 2                                 | 3   | 4  |
|                 | вопросы членов ГЭК                | <p>понятие о риске, безопасности и живучести большепролетных зданий и сооружений.</p> <p><i>Уметь:</i> проводить критический анализ и оценку современных научных достижений, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач; профессионально излагать результаты своих исследований и предъявлять их в виде научных публикаций и презентаций; разрабатывать новые методики исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства.</p> <p><i>Владеть:</i> теоретическими и прикладными вопросами инженерных расчетов, математическим аппаратом; действующей нормативно-технической документацией; современными программными средствами проектирования, расчета и оптимизации.</p>  |  |
| ПК-7            | Ответы на вопросы билета          | <p><i>Знать:</i> основные понятия и уравнения мысленного вычислительного моделирования сплошных сред и, в частности, элементов конструкций; сущность основных задач статики и динамики, прочности и устойчивости, надежности и долговечности конструкций; содержание методов и алгоритмов, применяемых для получения информации статических, динамических и вероятных свойствах конструкций и сооружений.</p> <p><i>Уметь:</i> ориентироваться в определениях и методах мысленного моделирования сплошных сред; разрабатывать методы и алгоритмы получения информации о свойствах сплошной среды, о статических, динамических и прочностных свойствах и качествах конструкций и сооружений; собирать, обрабатывать и анализировать информацию о существующих исследованиях, разработках и компьютерных программных средствах и качестве конструкций и сооружений;</p> <p><i>Владеть:</i> основными аналитическими и численными способами мысленного моделирования; современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в сфере исследования и проектирования конструкций и сооружений; способностью прогнозирования развития типов конструкций, зданий, сооружений</p> | Члены ГЭК                                      |
|                 | Ответы на вопросы членов ГЭК      |   | Члены ГЭК                                      |

| Код компетенции | Компоненты, подлежащие оцениванию | Результаты освоения ОП ВО (Государственный экзамен)   | Лица, оценивающие сформированность компетенций |
|-----------------|-----------------------------------|---|--|
| 1               | 2                                 | 3   | 4  |
|                 |                                   | и способов их изготовления.   |  |
| УК-6            | Ответы на вопросы билета          | <p><i>Знать:</i> возможные сферы и направления профессиональной самореализации; содержание процесса целеполагания и профессионального и личностного роста; особенности профессионального и личностного роста, способы его реализации исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p><i>Уметь:</i> выявлять и формулировать проблемы собственного развития; осуществлять личностный выбор в различных профессиональных ситуациях, оценивать последствия принятого решения; оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей исходя из индивидуально-личностных особенностей.</p> <p><i>Владеть:</i> приемами оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</p> | Члены ГЭК                                      |
|                 | Ответы на вопросы членов ГЭК      |   | Члены ГЭК                                      |

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

ПЛ 3.3.1 –2016 «СМК. Порядок проведения государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре;

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

ПЛ 2.3.22–2014 «О формировании фонда оценочных средств».



## **5 Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (НКР) (диссертации)**

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

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».

### **5.2 Процедура научного доклада об основных результатах НКР, регламент работы государственной экзаменационной комиссии**

Процедура научного доклада об основных результатах НКР, регламент работы государственной экзаменационной комиссии - единые по университету, закреплены в Положении ПЛ 3.3.1 –2016 «СМК. Порядок проведения государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

### **5.3 Примерный перечень тем НКР**

- 1) Расчет криволинейных железобетонных конструкций на динамические воздействия.
- 2) Исследование структуры и свойств самоуплотняющихся бетонов с использованием отсева дробления бетонного лома.
- 3) Исследование влияния работы швов на пространственное напряжённо — деформированное состояние грунтовой плотины с железобетонным экраном.
- 4) Исследование технологии возведения морских нефтегазодобывающих сооружений.
- 5) Мягкие оболочки покрытия для сооружений спортивного назначения.
- 6) Оценка надежности многоэлементных систем при температурных воздействиях.
- 7) Исследование влияния параметров микроклимата на долговечность несущих конструкций помещения бассейна.
- 8) Повышение взрывобезопасности железобетонных конструкций с применением динамических гасителей колебаний.

- 9) Получение эффективных строительных материалов из модифицированных полиолефинов.
- 10) Исследование работы свай в скальных грунтах на действие горизонтальной нагрузки.
- 11) Обеспечение взрывоустойчивости городских и промышленных зданий в условиях плотной застройки.
- 12) Эффективные стеновые монолитно-слоистые изделия.
- 13) Методика оптимизации соотношения методов регулирования деятельности строительного комплекса в условиях стабилизации экономики.
- 14) Механизм обеспечения организационно-экономической устойчивости саморегулируемых организаций в строительной отрасли.
- 15) Разработка методов обоснования параметров процесса капитализации объектов жилищного строительства.
- 16) Имитационные модели автоматизации анализа и синтеза проектных решений систем.
- 17) Несущая способность винтовых и заклепочных соединений стальных тонкостенных конструкций.
- 18) Модификация целлюлозы и древесины функциональными борозотными соединениями.
- 19) Модель автоматизации проектирования коммуникационных интерфейсов систем функционального управления зданиями.
- 20) Технология возведения каркасных зданий с вертикальными несущими конструкциями из трубобетонных элементов.

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

При оценивании результатов научного доклада об основных результатах НКР используются критерии оценивания компетенций (таблица 4) и общие критерии оценки НКР (таблица 5).

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

Критерии выставления оценок по количеству набранных баллов на защите НКР:

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 специалиста. 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 – положительный, 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 графический 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 – положительный, 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 графический 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 – положительный, 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 графический 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 имеются существенные замечания. Сформированный уровень компетенций недостаточен для

получения положительной оценки по результатам оценивания компетенции, представленных в таблице 4.

Таблица 4 – Критерии сформированности компетенций

| Код компетенции /общие критерии оценки ВКР | Показатели оценивания  | Критерии оценивания   | Оценка (в баллах)/ уровни сформированности компетенции |
|--|--|---|--|
| УК-1                                       | способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | <p>В списке использованных источников и в тексте НКР имеются ссылки на источники научно-технической информации, проведен их критический анализ.</p> <p>В списке использованных источников присутствует более одной ссылки на собственные публикации в научных изданиях и (или) апробацию результатов своей научно-исследовательской деятельности на научно-практических конференциях.</p> | 5 (отлично)<br>/3 уровень (эталонный)                  |
|  |  | <p>В списке и в тексте НКР использованных источников имеются ссылки на источники научно-технической информации.</p> <p>В списке использованных источников присутствует хотя бы одна ссылка на собственную публикацию в научном издании и (или) апробацию результатов своей научно-исследовательской деятельности на научно-практической конференции.</p>                                  | 4 (хорошо)<br>/ 2 уровень (продвинутый)                |
|  |  | <p>В списке и в тексте НКР использованных источников имеются ссылки на источники научно-технической информации.</p> <p>В списке использованных источников отсутствуют ссылки на собственные публикации в научных изданиях и (или) апробацию результатов своей научно-исследовательской деятельности на научно-</p>  | 3 (удовл.)<br>/1 уровень (пороговый)                   |

| Код компетенции /общие критерии оценки ВКР | Показатели оценивания   | Критерии оценивания  | Оценка (в баллах)/ уровни сформированности компетенции |
|--|---|--|--|
|  |   | практических конференциях.   |  |
|  |   | В списке и в тексте НКР использованных источников отсутствуют ссылки на источники научно-технической информации. В списке использованных источников отсутствуют ссылки на собственные публикации в научных изданиях и (или) апробацию результатов своей научно-исследовательской деятельности на научно-практических конференциях.   | 2 (неудовл.)   |
| УК-3                                       | готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач | <p>Автореферат НКР а иностранном языке написан без ошибок.</p> <p>Грамотно и внятно строит доклад на государственном языке.</p> <p>Текст НКР написан без ошибок.</p> <p>Все профессиональные термины на иностранном языке, встречающиеся в тексте НКР правильно используются и трактуются.</p> <p>Ответы на вопросы комиссии грамотно и четко сформулированы, не вызывают затруднений.</p> | 5 (отлично)<br>/3 уровень (эталонный)                  |
|  |   | <p>В автореферате НКР иностранном языке допущены ошибки.</p> <p>Грамотно и внятно строит доклад на государственном языке.</p> <p>Текст НКР написан без ошибок.</p> <p>Все профессиональные термины на иностранном языке, встречающиеся в тексте НКР правильно используются и трактуются.</p> <p>При ответе на вопросы</p>  | 4 (хорошо)<br>/ 2 уровень (продвинутый)                |

| Код компетенции /общие критерии оценки ВКР | Показатели оценивания   | Критерии оценивания   | Оценка (в баллах)/ уровни сформированности компетенции |
|--|---|---|--|
|  |   | комиссии возникают затруднения в формулировке своей мысли.  |  |
|  |   | <p>В автореферате НКР а иностранном языке допущены существенные ошибки. Достаточно грамотно строит свою речь на государственном языке.</p> <p>В тексте НКР встречаются орфографические и синтаксические ошибки. Затрудняется в произношении и толковании профессиональных терминов на иностранном языке, встречающихся в тексте НКР. При ответе на вопросы комиссии возникают затруднения в формулировке своей мысли.</p> | 3 (удовл.) /1 уровень (пороговый)                      |
|  |   | <p>Автореферат НКР на иностранном языке отсутствует. Не может внятно изложить свою мысль на государственном языке. В тексте НКР допущены орфографические и синтаксические ошибки. Не может истолковать значения ни одного профессионального термина на иностранном языке, встречающегося в тексте НКР. Не может сформулировать свою мысль при ответе на вопросы комиссии.</p>   | 2 (неудовл.)   |
| УК-4                                       | готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках | <p>Автореферат НКР а иностранном языке написан без ошибок. Грамотно и внятно строит доклад на государственном языке. Текст НКР написан без ошибок. Все профессиональные термины на иностранном</p>  | 5 (отлично) /3 уровень (эталонный)                     |

| Код компетенции /общие критерии оценки ВКР | Показатели оценивания | Критерии оценивания  | Оценка (в баллах)/ уровни сформированности компетенции |
|--|-----------------------|--|--|
|  |                       | <p>языке, встречающиеся в тексте НКР правильно используются и трактуются.</p> <p>Ответы на вопросы комиссии грамотно и четко сформулированы, не вызывают затруднений.</p>  |  |
|  |                       | <p>В автореферате НКР иностранном языке допущены ошибки.</p> <p>Грамотно и внятно строит доклад на государственном языке.</p> <p>Текст НКР написан без ошибок.</p> <p>Все профессиональные термины на иностранном языке, встречающиеся в тексте НКР правильно используются и трактуются.</p> <p>При ответе на вопросы комиссии возникают затруднения в формулировке своей мысли.</p>   | <p>4 (хорошо)<br/>/ 2 уровень<br/>(продвинутый)</p>    |
|  |                       | <p>В автореферате НКР а иностранном языке допущены существенные ошибки.</p> <p>Достаточно грамотно строит свою речь на государственном языке.</p> <p>В тексте НКР встречаются орфографические и синтаксические ошибки.</p> <p>Затрудняется в произношении и толковании профессиональных терминов на иностранном языке, встречающихся в тексте НКР.</p> <p>При ответе на вопросы комиссии возникают затруднения в формулировке своей мысли.</p> | <p>3 (удовл.)<br/>/1 уровень<br/>(пороговый)</p>       |
|  |                       | <p>Автореферат НКР на иностранном языке отсутствует.</p> <p>Не может внятно изложить свою мысль на государственном языке.</p>  | <p>2 (неудовл.)</p>                                    |

| Код компетенции /общие критерии оценки ВКР | Показатели оценивания  | Критерии оценивания  | Оценка (в баллах)/ уровни сформированности компетенции |
|--|--|--|--|
|  |  | В тексте НКР допущены орфографические и синтаксические ошибки. Не может истолковать значения ни одного профессионального термина на иностранном языке, встречающегося в тексте НКР. Не может сформулировать свою мысль при ответе на вопросы комиссии.   |  |
| УК-5                                       | способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности  | При общении с членами комиссии полностью контролирует свое эмоциональное состояние, не нарушает морально-этические нормы делового общения.   | 5 (отлично) /3 уровень (эталонный)                     |
|  |  | При общении с членами комиссии полностью контролирует свое эмоциональное состояние, не нарушает морально-этические нормы делового общения.   | 4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый)                   |
|  |  | При общении с членами комиссии испытывает трудности в регулировании своего эмоционального состояния.   | 3 (удовл.) /1 уровень (пороговый)                      |
|  |  | При общении с членами комиссии демонстрирует неспособность регулировать свое эмоциональное состояние, допускает нарушение морально-этических норм делового общения.  | 2 (неудовл.)   |
| ОПК-2                                      | владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий | Четко сформулированы цель и задачи НКР<br>Представленная в НКР информация систематизирована и структурирована.<br>Присутствует логика в изложении содержания НКР.<br>Приведен подробный анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач. | 5 (отлично) /3 уровень (эталонный)                     |



| Код компетенции /общие критерии оценки ВКР | Показатели оценивания | Критерии оценивания   | Оценка (в баллах)/ уровни сформированности компетенции |
|--|-----------------------|---|--|
|  |                       | <p>В НКР обоснованно и правильно применяются математические методы исследования объектов. Применяет профессиональные технические и (или) программные средства для обработки результатов эксперимента. Быстро и уверенно отвечает на поставленные вопросы комиссии. Уверенно отстаивает свою точку зрения.</p>   |  |
|  |                       | <p>Четко сформулированы цель и задачи НКР. Представленная в НКР информация систематизирована и структурирована. Присутствует логика в изложении содержания НКР. В целом успешный, но содержащий отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач. В НКР обоснованно и правильно применяются математические методы исследования объектов. Применяет базовые технические и (или) программные средства для обработки результатов эксперимента. Быстро и уверенно отвечает на поставленные вопросы комиссии.</p> | <p>4 (хорошо)<br/>/ 2 уровень<br/>(продвинутый)</p>    |
|  |                       | <p>Нечетко сформулированы цель и задачи НКР. Представленная в НКР информация недостаточно систематизирована и не структурирована. Логика в изложении содержания НКР присутствует</p>  | <p>3 (удовл.)<br/>/1 уровень<br/>(пороговый)</p>       |

| Код компетенции /общие критерии оценки ВКР | Показатели оценивания                        | Критерии оценивания   | Оценка (в баллах)/ уровни сформированности компетенции |
|--|--|---|--|
|  |  | <p>фрагментарно.<br/>В целом успешный, но не систематически осуществляемый анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач.<br/>В НКР применяются математические методы исследования защищенности объектов, но при этом допускаются ошибки и неточности.<br/>Не применяет технические и (или) программные средства для обработки результатов эксперимента.<br/>Частично справляется с поставленными вопросами комиссии.</p>   |  |
|  |  | <p>Не сформулированы цель и задачи НКР.<br/>Представленная в НКР информация не систематизирована и не структурирована.<br/>Отсутствует логика в изложении содержания НКР.<br/>Отсутствует анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач.<br/>В НКР не применяются или применяются с существенными ошибками математические методы исследования защищенности объектов.<br/>Не применяет технические и (или) программные средства для обработки результатов эксперимента.<br/>Не справляется с поставленными вопросами комиссии.</p> | 2 (неудовл.)   |
| ОПК-3                                      | способностью соблюдать нормы научной этики и | В тексте НКР и в докладе приведен подробный анализ российских и (или)   | 5 (отлично) /3 уровень (эталонный)                     |

| Код компетенции /общие критерии оценки ВКР | Показатели оценивания  | Критерии оценивания  | Оценка (в баллах)/ уровни сформированности компетенции |
|--|--|--|--|
|  | авторских прав   | <p>международных стандартов в области строительства.<br/>           Применение стандартов к объекту исследования полностью обоснованно.<br/>           Подробно отвечает на вопросы комиссии о содержании стандартов.</p>  |  |
|  |  | <p>В тексте НКР и в докладе приведен подробный анализ российских и (или) международных стандартов в области строительства.<br/>           Применение стандартов к объекту исследования обоснованно.<br/>           При ответе на вопросы комиссии о содержании стандартов возникают затруднения.</p> | 4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый)                   |
|  |  | <p>В тексте НКР и в докладе присутствуют ссылки на российские и (или) международные стандарты в области строительства.<br/>           Анализ стандартов не приводится.</p>   | 3 (удовл.) /1 уровень (пороговый)                      |
|  |  | <p>В тексте НКР и в докладе приведен подробный анализ российских и (или) международных стандартов в области строительства.<br/>           Применение стандартов к объекту исследования полностью обоснованно.<br/>           Подробно отвечает на вопросы комиссии о содержании стандартов.</p>      | 2 (неудовл.)   |
| ОПК-4                                      | способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов | <p>В НКР приведен анализ информационной инфраструктуры объекта защиты.<br/>           Приведено описание политики безопасности объекта строительства, учитывающее его особенности.<br/>           Определен комплекс мер (правил, процедур,</p>  | 5 (отлично) /3 уровень (эталонный)                     |

| Код компетенции /общие критерии оценки ВКР | Показатели оценивания | Критерии оценивания   | Оценка (в баллах)/ уровни сформированности компетенции |
|--|-----------------------|---|--|
|  |                       | практических приемов, руководящих принципов, методов, средств) для обеспечения безопасности объекта строительства.  |  |
|  |                       | <p>В НКР приведен анализ информационной инфраструктуры объекта защиты.</p> <p>Приведено описание модели угроз и модели нарушителя.</p> <p>Приведено описание политики безопасности объекта защиты, учитывающее его особенности.</p> <p>Определен комплекс мер (правил, процедур, практических приемов, руководящих принципов, методов, средств) для обеспечения безопасности объекта строительства.</p>         | 4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый)                   |
|  |                       | <p>В НКР приведен анализ информационной инфраструктуры объекта защиты.</p> <p>Приведено фрагментарное описание модели угроз и модели нарушителя.</p> <p>Приведено формальное описание политики безопасности объекта защиты.</p> <p>Меры (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения безопасности объекта строительства описаны полно, но не системно.</p> | 3 (удовл.) /1 уровень (пороговый)                      |
|  |                       | <p>В НКР не приводится анализ информационной инфраструктуры объекта защиты.</p> <p>Отсутствует описание модели угроз и модели нарушителя.</p> <p>Отсутствует описание политики безопасности</p>   | 2 (неудовл.)   |

| Код компетенции /общие критерии оценки ВКР | Показатели оценивания  | Критерии оценивания   | Оценка (в баллах)/ уровни сформированности компетенции |
|--|--|---|--|
|  |  | <p>объекта защиты.<br/> Меры (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения безопасности объекта строительства описаны фрагментарно.</p>   |  |
| ОПК-5                                      | <p>способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций</p> | <p>Четко сформулированы цель и задачи НКР<br/> Представленная в НКР информация систематизирована и структурирована.<br/> Присутствует логика в изложении содержания НКР.<br/> Приведен подробный анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач.<br/> Быстро и уверенно отвечает на поставленные вопросы комиссии.<br/> Уверенно отстаивает свою точку зрения.</p> | <p>5 (отлично)<br/> /3 уровень (эталонный)</p>         |
|  |  | <p>Четко сформулированы цель и задачи НКР.<br/> Представленная в НКР информация систематизирована и структурирована<br/> Присутствует логика в изложении содержания НКР.<br/> В целом успешный, но содержащий отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач.<br/> Быстро и уверенно отвечает на поставленные вопросы комиссии.</p>              | <p>4 (хорошо)<br/> / 2 уровень (продвинутый)</p>       |
|  |  | <p>Нечетко сформулированы цель и задачи НКР.<br/> Представленная в НКР информация недостаточно систематизирована и не структурирована.</p>  | <p>3 (удовл.)<br/> /1 уровень (пороговый)</p>          |

| Код компетенции /общие критерии оценки ВКР | Показатели оценивания  | Критерии оценивания  | Оценка (в баллах)/ уровни сформированности компетенции |
|--|--|--|--|
|  |  | <p>Логика в изложении содержания НКР присутствует фрагментарно.<br/>В целом успешный, но не систематически осуществляемый анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач.<br/>Частично справляется с поставленными вопросами комиссии.</p>  |  |
|  |  | <p>Не сформулированы цель и задачи НКР.<br/>Представленная в НКР информация не систематизирована и не структурирована.<br/>Отсутствует логика в изложении содержания НКР.<br/>Отсутствует анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач.<br/>Не справляется с поставленными вопросами комиссии.</p>  | 2 (неудовл.)   |
| ОПК-6                                      | способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства | <p>В НКР обоснованно и правильно применяются математические методы исследования защищенности объектов.<br/>Демонстрирует глубокое понимание физических эффектов и явлений, используемых для обеспечения информационной безопасности с учетом особенностей объекта.<br/>Применяет профессиональные технические и (или) программные средства для обработки результатов эксперимента.</p> | 5 (отлично) /3 уровень (эталонный)                     |
|  |  | <p>В НКР обоснованно и правильно применяются математические методы исследования защищенности</p>   | 4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый)                   |

| Код компетенции /общие критерии оценки ВКР | Показатели оценивания   | Критерии оценивания   | Оценка (в баллах)/ уровни сформированности компетенции |
|--|---|---|--|
|  |   | <p>объектов.<br/>Демонстрирует понимание основных физических эффектов и явлений, используемых для обеспечения информационной безопасности.<br/>Применяет базовые технические и (или) программные средства для обработки результатов эксперимента.</p>   |  |
|  |   | <p>В НКР применяются математические методы исследования защищенности объектов, но при этом допускаются ошибки и неточности.<br/>Демонстрирует непонимание основных физических эффектов и явлений, используемых для обеспечения информационной безопасности.<br/>Не применяет технические и (или) программные средства для обработки результатов эксперимента.</p> | 3 (удовл.) /1 уровень (пороговый)                      |
|  |   | <p>В НКР не применяются или применяются с существенными ошибками математические методы исследования защищенности объектов.<br/>Демонстрирует непонимание основных физических эффектов и явлений, используемых для обеспечения информационной безопасности.<br/>Не применяет технические и (или) программные средства для обработки результатов эксперимента.</p>  | 2 (неудовл.)   |
| ОПК-7                                      | готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области | В тексте НКР и в докладе приведен подробный анализ российских и (или) международных стандартов в  | 5 (отлично) /3 уровень (эталонный)                     |

| Код компетенции /общие критерии оценки ВКР | Показатели оценивания   | Критерии оценивания  | Оценка (в баллах)/ уровни сформированности компетенции |
|--|---|--|--|
|  | строительства   | <p>области строительства.<br/>           Применение стандартов к объекту исследования полностью обоснованно.<br/>           Подробно отвечает на вопросы комиссии о содержании стандартов.</p>   |  |
|  |   | <p>В тексте НКР и в докладе приведен подробный анализ российских и (или) международных стандартов в области строительства.<br/>           Применение стандартов к объекту исследования обоснованно.<br/>           При ответе на вопросы комиссии о содержании стандартов возникают затруднения.</p> | 4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый)                   |
|  |   | <p>В тексте НКР и в докладе присутствуют ссылки на российские и (или) международные стандарты в области строительства.<br/>           Анализ стандартов не приводится.</p>   | 3 (удовл.) /1 уровень (пороговый)                      |
|  |   | <p>В тексте НКР и в докладе приведен подробный анализ российских и (или) международных стандартов в области строительства.<br/>           Применение стандартов к объекту исследования полностью обоснованно.<br/>           Подробно отвечает на вопросы комиссии о содержании стандартов.</p>      | 2 (неудовл.)   |
| ПК-4                                       | <p>способностью использовать результаты исследований, знание закономерностей проектирования, испытания и эксплуатации наземного транспорта и тенденций его развития для</p> | <p>В тексте НКР и в докладе приведен подробный анализ российских и (или) международных стандартов в области строительства.<br/>           Применение стандартов к объекту исследования полностью обоснованно.<br/>           Подробно отвечает на вопросы комиссии о содержании стандартов.</p>      | 5 (отлично) /3 уровень (эталонный)                     |



| Код компетенции /общие критерии оценки ВКР   | Показатели оценивания  | Критерии оценивания   | Оценка (в баллах)/уровни сформированности компетенции |
|--|--|---|---|
|  | совершенствования методов управления, разработки стратегий деятельности предприятий, организаций сферы техники и технологий наземного транспорта   | В тексте НКР и в докладе приведен подробный анализ российских и (или) международных стандартов в области строительства. Применение стандартов к объекту исследования обоснованно. При ответе на вопросы комиссии о содержании стандартов возникают затруднения.   | 4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый)                  |
| В тексте НКР и в докладе присутствуют ссылки на российские и (или) международные стандарты в области строительства. Анализ стандартов не приводится.   |  | 3 (удовл.) /1 уровень (пороговый)   |   |
| В тексте НКР и в докладе приведен подробный анализ российских и (или) международных стандартов в области строительства. Применение стандартов к объекту исследования полностью обоснованно. Подробно отвечает на вопросы комиссии о содержании стандартов. |  | 2 (неудовл.)  |   |
| ПК-5   | готовностью использовать современные математические модели, статистические методы, информационные технологии и системы для анализа тенденций развития образцов техники наземного транспорта, методов и средств испытаний, контроля качества объектов наземного транспорта, а также прогнозов | В НКР обоснованно и правильно применяются математические методы исследования защищенности объектов. Демонстрирует глубокое понимание физических эффектов и явлений, используемых для обеспечения информационной безопасности с учетом особенностей объекта. Применяет профессиональные технические и (или) программные средства для обработки результатов эксперимента. | 5 (отлично) /3 уровень (эталонный)                    |
|  |  | В НКР обоснованно и   | 4 (хорошо)  |

| Код компетенции /общие критерии оценки ВКР | Показатели оценивания   | Критерии оценивания   | Оценка (в баллах)/ уровни сформированности компетенции |
|--|---|---|--|
|  | деятельности предприятий, организаций сферы техники и технологии наземного транспорта | <p>правильно применяются математические методы исследования защищенности объектов.<br/>Демонстрирует понимание основных физических эффектов и явлений, используемых для обеспечения информационной безопасности.<br/>Применяет базовые технические и (или) программные средства для обработки результатов эксперимента.</p>                                       | / 2 уровень (продвинутый)                              |
|  |   | <p>В НКР применяются математические методы исследования защищенности объектов, но при этом допускаются ошибки и неточности.<br/>Демонстрирует непонимание основных физических эффектов и явлений, используемых для обеспечения информационной безопасности.<br/>Не применяет технические и (или) программные средства для обработки результатов эксперимента.</p> | 3 (удовл.) /1 уровень (пороговый)                      |
|  |   | <p>В НКР не применяются или применяются с существенными ошибками математические методы исследования защищенности объектов.<br/>Демонстрирует непонимание основных физических эффектов и явлений, используемых для обеспечения информационной безопасности.<br/>Не применяет технические и (или) программные средства для обработки результатов эксперимента.</p>  | 2 (неудовл.)   |
| ПК-6                                       | владение  | В НКР обоснованно и   | 5 (отлично)  |

| Код компетенции /общие критерии оценки ВКР | Показатели оценивания   | Критерии оценивания  | Оценка (в баллах)/ уровни сформированности компетенции |
|--|---|--|--|
|  | современными методами расчета и конструирования несущих элементов большепролетных и высотных сооружений | <p>правильно применяются математические методы исследования защищенности объектов.<br/> Демонстрирует глубокое понимание физических эффектов и явлений, используемых для обеспечения информационной безопасности с учетом особенностей объекта.<br/> Применяет профессиональные технические и (или) программные средства для обработки результатов эксперимента.</p> | /3 уровень (эталонный)                                 |
|  |   | <p>В НКР обоснованно и правильно применяются математические методы исследования защищенности объектов.<br/> Демонстрирует понимание основных физических эффектов и явлений, используемых для обеспечения информационной безопасности.<br/> Применяет базовые технические и (или) программные средства для обработки результатов эксперимента.</p>                    | 4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый)                   |
|  |   | <p>В НКР применяются математические методы исследования защищенности объектов, но при этом допускаются ошибки и неточности.<br/> Демонстрирует непонимание основных физических эффектов и явлений, используемых для обеспечения информационной безопасности.<br/> Не применяет технические и (или) программные средства для обработки результатов эксперимента.</p>  | 3 (удовл.) /1 уровень (пороговый)                      |

| Код компетенции /общие критерии оценки ВКР | Показатели оценивания  | Критерии оценивания  | Оценка (в баллах)/ уровни сформированности компетенции |
|--|--|--|--|
|  |  | <p>В НКР не применяются или применяются с существенными ошибками математические методы исследования защищенности объектов.</p> <p>Демонстрирует непонимание основных физических эффектов и явлений, используемых для обеспечения информационной безопасности.</p> <p>Не применяет технические и (или) программные средства для обработки результатов эксперимента.</p>                       | 2 (неудовл.)   |
| ПК-7                                       | <p>умение использовать современные методы исследований для решения профессиональных задач в области изучения техники и технологии строительства зданий и сооружений, самостоятельно обрабатывать, интерпретировать, представлять результаты научно-исследовательской и профессиональной деятельности по установленным формам, а так же владение основными принципами систематизации информации по теме исследований, методическими основами решения основных задач профессиональной деятельности в области строительства зданий и сооружений</p> | <p>В НКР обоснованно и правильно применяются математические методы исследования защищенности объектов.</p> <p>Демонстрирует глубокое понимание физических эффектов и явлений, используемых для обеспечения информационной безопасности с учетом особенностей объекта.</p> <p>Применяет профессиональные технические и (или) программные средства для обработки результатов эксперимента.</p> | 5 (отлично)<br>/3 уровень (эталонный)                  |
|  |  | <p>В НКР обоснованно и правильно применяются математические методы исследования защищенности объектов.</p> <p>Демонстрирует понимание основных физических эффектов и явлений, используемых для обеспечения информационной безопасности.</p> <p>Применяет базовые технические и (или) программные средства для обработки результатов</p>  | 4 (хорошо)<br>/ 2 уровень (продвинутый)                |

| Код компетенции /общие критерии оценки ВКР | Показатели оценивания | Критерии оценивания   | Оценка (в баллах)/ уровни сформированности компетенции |
|--|-----------------------|---|--|
|  |                       | эксперимента.   |  |
|  |                       | <p>В НКР применяются математические методы исследования защищенности объектов, но при этом допускаются ошибки и неточности.</p> <p>Демонстрирует непонимание основных физических эффектов и явлений, используемых для обеспечения информационной безопасности.</p> <p>Не применяет технические и (или) программные средства для обработки результатов эксперимента.</p> | 3 (удовл.) /1 уровень (пороговый)                      |
|  |                       | <p>В НКР не применяются или применяются с существенными ошибками математические методы исследования защищенности объектов.</p> <p>Демонстрирует непонимание основных физических эффектов и явлений, используемых для обеспечения информационной безопасности.</p> <p>Не применяет технические и (или) программные средства для обработки результатов эксперимента.</p>  | 2 (неудовл.)   |

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 НКР 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 НКР (таблица 5), а также шкалы оценивания сформированности компетенций описаны далее по тексту.

Таблица 5 – Общие критерии оценивания НКР

| 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)<br>/3 уровень<br>(эталонный)   |
|   | Тема актуальна, выбор темы обоснован, после незначительной доработки результаты могут быть внедрены на производстве | 4 (хорошо)<br>/ 2 уровень<br>(продвинутый) |
|   | Тема актуальна, допущены неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы                                 | 3 (удовл.)<br>/1 уровень<br>(пороговый)    |
|   | Тема не актуальна   | 2 (неудовл.)                               |
| Степень завершенности работы                    | Работа завершена полностью  | 5 (отлично)<br>/3 уровень<br>(эталонный)   |
|   | Работа завершена, но есть замечания   | 4 (хорошо)<br>/ 2 уровень<br>(продвинутый) |
|   | Работа завершена, но есть серьезные ошибки  | 3 (удовл.)<br>/1 уровень<br>(пороговый)    |
|   | Работа не завершена   | 2 (неудовл.)                               |
| Обоснованность полученных результатов и выводов | Анализ результатов верный, результаты достоверны, рекомендации соответствуют выводам                                | 5 (отлично)<br>/3 уровень<br>(эталонный)   |
|   | Анализ результатов верный, результаты достоверны, рекомендации содержат ошибочные выводы                            | 4 (хорошо)<br>/ 2 уровень<br>(продвинутый) |
|   | Анализ результатов содержит ошибочные суждения, рекомендации также содержат ошибочные суждения                      | 3 (удовл.)<br>/1 уровень<br>(пороговый)    |

| Наименование общего показателя (критерия)  | Критерии оценивания   | Оценка (в баллах)/ уровень           |
|--|---|--------------------------------------|
|  | Отсутствует обоснованность полученных результатов и выводов   | 2 (неудовл.)                         |
| Теоретическая и практическая значимость  | К НКР прилагается акт внедрения предложенного решения на предприятии  | 5 (отлично) /3 уровень (эталонный)   |
|  | В НКР присутствуют подробные рекомендации по внедрению полученных результатов на предприятии  | 4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый) |
|  | В НКР присутствуют элементы рекомендаций по внедрению полученных результатов на предприятии   | 3 (удовл.) /1 уровень (пороговый)    |
|  | В НКР 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 стороны автора недостаточно убедителен                                    | 4 (хорошо) / 2 уровень (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 НКР и демонстрационных материалов в полной мере соответствует требованиям  | 5 (отлично) /3 уровень (эталонный)   |
|  | Оформление НКР и демонстрационных материалов соответствует требованиям с небольшими замечаниями   | 4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый) |
|  | Оформление НКР и демонстрационных материалов не в полной мере   | 3 (удовл.) /1 уровень                |

| Наименование общего показателя (критерия)                                   | Критерии оценивания   | Оценка (в баллах)/ уровень           |
|---|---|--------------------------------------|
|   | соответствует требованиям   | (пороговый)                          |
|   | Оформление НКР и демонстрационных материалов не соответствует требованиям   | 2 (неудовл.)                         |
| Культура речи, манера общения   | В ходе доклада доходчиво доносит до членов комиссии суть рассматриваемых в НКР 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 НКР 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 НКР 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 НКР проблем. При общении с членами комиссии демонстрирует неспособность регулировать свое эмоциональное состояние, допускает нарушение морально-этических норм делового общения | 2 (неудовл.)                         |
|   |   |                                      |
| 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 НКР, не способен заинтересовать аудиторию  | 2 (неудовл.)                         |
| Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение       | Ответы полные, аргументированные, умеет убеждать, присутствует умение использовать ответы на вопросы для  | 5 (отлично) /3 уровень (эталонный)   |



| Наименование общего показателя (критерия)  | Критерии оценивания   | Оценка (в баллах)/ уровень           |
|--|---|--------------------------------------|
| использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания проведенной работы | более полного раскрытия содержания проведенной работы   |                                      |
|  | 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 НКР.         | 3 (удовл.) / 1 уровень (пороговый)   |
|  | Ответы не раскрывают сущности вопроса, не подкрепляются положениями нормативных правовых актов, выводами и расчетами из НКР.  | 2 (неудовл.)                         |

#### Шкала оценивания сформированности компетенций.

Если хотя бы одно из лиц, оценивающих сформированность компетенций, считает, 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 научного доклада об основных результатах НКР**

Перечень источников литературы, которую рекомендуется использовать при выполнении выпускной квалификационной работы по выбранной теме, приведен в таблице 6.

Таблица 6 – Перечень источников литературы

| Основная литература |  |  |   |             |              |            |
|---------------------|--|--|---|-------------|--------------|------------|
| № п/п               | Авторы, составители  | Заглавие   | Издательство, год                                     | Кол-во экз. | Кол-во точек | Web-ссылка |
|                     | Канке В. А.  | Современная философия: учебник   | Москва: ОМЕГА-Л, 2014                                 | -           | -            | -          |
| 1                   | Коротких   | Классическая философия в современной культуре: Монография                    | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013 | -           | -            | -          |
| 2                   | Батурин  | Философская теория человеческой деятельности                                 | Москва: Вузовский учебник, 2013                       | -           | -            | -          |
| 3                   | Захарцев, Сальников  | Некоторые проблемы теории и философии права: Монография                      | Москва: Юридическое издательство Норма, 2014          | -           | -            | -          |
| 4                   | Крянев, Бельская, Волкова, Иванов, Моторина                | История и философия науки (Философия науки): Учебное пособие                 | Москва: Альфа-М, 2014                                 | -           | -            | -          |
| 5                   | Силичев  | Философия. Язык. Культура: Монография  | Москва: Вузовский учебник, 2014                       | -           | -            | -          |
| 6                   | Лешкевич   | Философия науки: Учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014 | -           | -            | -          |
| 7                   | Мареева, Мареев, Майданский                                | Философия науки: Учебное пособие для аспирантов и соискателей                | Москва: Издательский Дом "ИНФРА-М", 2010              | -           | -            | -          |
| 8                   | Alke I., Dallapiazza R.-M., Eduard von Jan D., Maenner N., | Tangram aktuell 1: Lektion 5-8 : Lehrerhandbuch : Niveaustufe A1/2           | [S. 1.]: Max Hueber Verlag, [2013]                    | -           | -            | -          |
| 9                   | Ibbotson M., Day J.  | Cambridge English for Engineering  | Cambridge: Cambridge university press, [2012]         | -           | -            | -          |
| 10                  | Heu E., Abou-Samra M., Perrard M., Pinson C.               | Le nouvel edito: njveau B1 : methode de francais                             | [Paris]: Didier, [2015]                               | -           | -            | -          |
| 11                  | Багана   | Le Franzaais des Affaires. Деловой французский язык                          | Москва: Издательство "Флинта", 2011                   | -           | -            | -          |
| 12                  | Кравченко  | Психология и педагогика: Учебник   | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013 | -           | -            | -          |

|    |                                |   |   |   |   |   |
|----|--------------------------------|---|---|---|---|---|
| 13 | Жуков, Матросов                | Общая и профессиональная педагогика: Учебник  | Москва: Альфа-М, 2013   | - | - | - |
| 14 | Шкляр                          | Основы научных исследований   | Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013              | - | - | - |
| 15 | Рыжков И. Б.                   | Основы научных исследований и изобретательства  | Москва: Лань, 2013  | - | - | - |
| 16 | Булаев В. Г.,<br>Меньших В. И. | Перевозка опасных отходов и грузов: учебное пособие для студентов спец. 190701 - "Организация перевозок и упр. на трансп. (ж.-д.)" всех | Екатеринбург: УрГУПС, 2012  | - | - | - |
| 17 | Ксенофонов, Симакова, Павлихин | Промышленная экология: Уч. пос.   | Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2013                                  | - | - | - |
| 18 | Елизаров С. В.                 | Строительная механика в статических и динамических расчетах транспортных сооружений: монография   | Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2011 | - | - | - |
| 19 | Землянский А.А.                | Обследование и испытание зданий и сооружений: Учебное пособие для вузов по специальности "Промышленное и гражданское строительство"     | Москва: АСВ, 2004   | - | - | - |
| 20 | Козлов, Мхитарян, Шишов        | Статистический анализ данных в MS Excel: Учебное пособие  | Москва: Издательский Дом "ИНФРА-М", 2014                                | - | - | - |
| 21 | Боровков Александр Алексеевич  | Математическая статистика [Текст]: учеб.  | Москва: Лань, 2010  | - | - | - |
| 22 | Вентцель Е. С.                 | Теория вероятностей: учебник для студентов вузов  | Москва: Академия, 2005  | - | - | - |
| 23 | Гмурман В.Е.                   | Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие для студентов вузов  | Москва: Высшее образование, 2007  | - | - | - |
| 24 | Кендалл М.,<br>Стьюарт А.      | Многомерный статистический анализ и временные ряды: переводное издание  | Москва: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1976  | - | - | - |
| 25 | Дьяконов В.                    | Mathcad 2001: Учеб. курс  | СПб.: Питер, 2001   | - | - | - |

|    |  |  |  |   |   |   |
|----|--|--|--|---|---|---|
| 26 | Есипов Б.А.                                | Методы исследования операций: учеб. пособие  | Москва: Лань, 2013                       | - | - | - |
| 27 | Иглин                                      | Математические расчеты на базе MATLAB  | Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2005     | - | - | - |
| 28 | Паринов А. Т., Грищук В. И., Паринов И. А. | Предварительно напряженные железобетонные конструкции, армированные канатами: [монография]           | Ростов н/Д: Наука-Спектр, 2010           | - | - | - |
| 29 | Кудишин Ю.И.                               | Металлические конструкции: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Промышленное и | Москва: Академия, 2007                   | - | - | - |
| 30 | Доркин, Рябцева                            | Металлические конструкции: Учебник   | Москва: Издательский Дом "ИНФРА-М", 2009 | - | - | - |

### Дополнительная литература

| № | Авторы, составители                            | Заглавие  | Издательство, год                                     | Кол-во. экз. | Кол-во. точек | Web-ссылка |
|---|--|---|---|--------------|---------------|------------|
| 1 | Шапошников Л. Е., Федоров А. А.                | История русской религиозной философии: учебное пособие для студентов вузов                                      | Москва: Высшая школа, 2006                            | -            | -             | -          |
| 2 | Голубинцев В. О., Данцев А. А., Любченко В. С. | Философия науки: учебник для студентов вузов  | Ростов н/Д: Феникс, 2007                              | -            | -             | -          |
| 3 | Губин В. Д., Сидорина Т. Ю.                    | История мировой философии: учебное пособие по дисциплине "Философия" для студентов нефилософских специальностей | Москва: АСТ, 2007                                     | -            | -             | -          |
| 4 | Голубинцев В. О., Данцев А. А., Любченко В. С. | Философия: для технических вузов : допущено МО РФ в качестве учебника для студентов технических направлений и   | Ростов-на-Дону: Феникс, 2013                          | -            | -             | -          |
| 5 | Алексеев П. В.                                 | История философии: рекомендовано Отделением по философии, политологии и религиоведению УМО по классическому     | Москва: Проспект, 2012                                | -            | -             | -          |
| 6 | Канке В. А.                                    | Современная философия: учебник для магистров  | Москва: ОМЕГА-Л, 2013                                 | -            | -             | -          |
| 7 | Никифоров                                      | Философия и история науки: Учебное пособие  | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014 | -            | -             | -          |
| 8 | Маслин   | История русской философии: Учебник  | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013 | -            | -             | -          |

|    |  |  |  |   |   |   |
|----|--|--|--|---|---|---|
| 9  | Данильян, Тараненко                            | Философия: Учебник   | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013      | - | - | - |
| 10 | Чумаков  | Философия: Учебник   | Москва: Вузовский учебник, 2014                            | - | - | - |
| 11 | Кузнецов, Момджян, Миронов, Кузнецова          | Философия: Учебник   | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014      | - | - | - |
| 12 | Данильян, Тараненко                            | Философия: Учебник   | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014      | - | - | - |
| 13 | Логина   | Основы философии искусства: Учебное пособие  | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013      | - | - | - |
| 14 | Ерина  | Основы философии: Учебное пособие  | Москва: Издательский Центр РИОР, 2013                      | - | - | - |
| 15 | Касавин  | Дэвид Юм и современная философия: Сборник статей   | Москва: Альфа-М, 2012                                      | - | - | - |
| 16 | Островский                                     | Философия: Учебник   | Москва: Вузовский учебник, 2013                            | - | - | - |
| 17 | Волкогонова, Сидорова                          | Основы философии: Учебник  | Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2013                     | - | - | - |
| 18 | Островский                                     | История и философия науки: Учебное пособие   | Москва: Вузовский учебник, 2013                            | - | - | - |
| 19 | Балашов  | Философия  | Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013 | - | - | - |
| 20 | Горшкова Т. В., Загоскина И. В., Балакин С. В. | Немецкий язык. Практикум по развитию навыков устной речи: учебно-практическое пособие для студентов 1 курса дневной формы обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2014                                 | - | - | - |
| 21 | Балакин С. В., Пермьякова Е. Г.                | Французский язык: учебно-практическое пособие по французскому языку для магистрантов всех направлений подготовки                   | Екатеринбург: УрГУПС, 2014                                 | - | - | - |
| 22 | Сорокина Н. И.                                 | English for scientific purposes: учебно-методическое пособие по написанию научных работ на английском языке                        | Екатеринбург: УрГУПС, 2011                                 | - | - | - |

|    |  |   |   |   |   |   |
|----|--|---|---|---|---|---|
| 23 | Буланова-Топоркова М.В.                                      | Педагогика и психология высшей школы: Учебное пособие для студентов и аспирантов вузов                        | Ростов н/Д: Феникс, 2006  | - | - | - |
| 24 | Островский, Чернышова  | Психология и педагогика: Учеб. пособие  | Москва: Вузовский учебник, 2013   | - | - | - |
| 25 | Космин В.В.  | Основы научных исследований: учебное пособие для студентов вузов ж.-д. трансп. по специальности "Транспортное | Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2007 | - | - | - |
| 26 | Брюхань, Графкина, Сдобнякова                                | Промышленная экология: Учебник  | Москва: Издательство "ФОРУМ", 2011                                      | - | - | - |
| 27 | Ясовеев, Какарека, Шевцова, Шершнев                          | Промышленная экология: Учебное пособие  | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013                   | - | - | - |
| 28 | Булаев В. Г., Меньших В. И.                                  | Меры безопасности при перевозке радиоактивных материалов и отходов: Учебное пособие                           | Екатеринбург: УрГУПС, 2008  | - | - | - |
| 29 | Гарин В. М., Кленова И. А., Колесников В. И.                 | Промышленная экология   | Москва: Издательство УМЦ ЖДТ (Маршрут), 2005                            | - | - | - |
| 30 | Лотош В.Е.   | Фундаментальные основы природопользования: учебник для студентов, обучающихся по эколого-экономическим и      | Екатеринбург: Полиграфист, 2007   | - | - | - |
| 31 | Смирнов А.Ф., Александров А.В., Лащеников Б.Я., Смирнов А.Ф. | Строительная механика. Динамика и устойчивость сооружений: учеб. для вузов                                    | Москва: Стройиздат, 1984  | - | - | - |
| 32 | Тимошенко С. П., Григолюк Э.И.                               | Прочность и колебания элементов конструкций: к изучению дисциплины : избранные работы                         | Москва: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1975  | - | - | - |
| 33 | Тарабрин Б.В., Лунин Л.Ф., Смирнов Ю.Н., Тарабрин Б.В.       | Интегральные микросхемы: Справочник   | Москва: Радио и связь, 1984   | - | - | - |
| 34 | Киселев В.А.   | Строительная механика. Спец. курс: Динамика и устойчивость сооружений: Учеб. для вузов                        | Москва: Стройиздат, 1980  | - | - | - |

|    |                                |  |                            |   |   |   |
|----|--------------------------------|--|----------------------------|---|---|---|
| 35 | Бриллинджер Д.                 | Временные ряды. Обработка данных и теория: переводное издание  | Москва: Мир, 1980          | - | - | - |
| 36 | Поршнева С. В.                 | Компьютерное моделирование физических процессов в пакете MATLAB  | Москва: Лань, 2011         | - | - | - |
| 37 | Ягофаров А. Х., Ягофаров Х. М. | Железобетонные конструкции. Проектирование сборно-монолитного перекрытия: методические указания к курсовому и дипломному проектированию для студентов специальности 290300 - "Промышленное и гражданское строительство" и слушателей института | Екатеринбург: УрГУПС, 2010 | - | - | - |
| 38 |                                | Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры. СП 52-101-2003: [нормативный документ]   | Москва, 2004               | - | - | - |
| 39 | Байков В. Н., Сигалов Э. Е.    | Железобетонные конструкции: общий курс : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Промышленное и гражданское строительство"  | Москва: БАСТЕТ, 2009       | - | - | - |
| 40 |                                | Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры. СП 52-101-2003: [нормативный документ]   | Москва, 2004               | - | - | - |

### Методические разработки

| № | Авторы, составители | Заглавие   | Издательство, год                            | Кол-во экз. | Кол-во точек | Web-ссылка |
|---|---------------------|--|--|-------------|--------------|------------|
| 1 | Марков Б. В.        | Философия: для бакалавров и специалистов : рекомендовано УМО в области инновационных междисциплинарных образовательных программ в качестве учебника по | Санкт-Петербург: Питер, 2013                 | -           | -            | -          |
| 2 | Коркунова О. В.     | Проблема духовного в философской антропологии: монография  | Екатеринбург: УрГУПС, 2006                   | -           | -            | -          |
| 3 | Белинский В. Г.     | Введение в философию. Сочинение... Карпова   | Москва: Лань, 2013                           | -           | -            | -          |
| 4 | Сычев               | Основы философии: Учебное пособие  | Москва: Альфа-М, 2014                        | -           | -            | -          |
| 5 | Малинова            | Философия права и юридическая герменевтика: Монография   | Москва: Юридическое издательство Норма, 2014 | -           | -            | -          |
| 6 | Вечканов, Лучков    | Философия: Учебное пособие   | Москва: Издательский Центр РИОР, 2013        | -           | -            | -          |

|    |   |   |  |   |   |   |
|----|---|---|--|---|---|---|
| 7  | Кузнецов                                  | Словарь философских терминов  | Москва: Издательский Дом "ИНФРА-М", 2010                   | - | - | - |
| 8  | Антюшин                                   | Основы философии: Учебное пособие   | Москва: Издательский Центр РИОР, 2010                      | - | - | - |
| 9  | Губин, Некрасова                          | Философская антропология: Учебное пособие   | Москва: Издательство "ФОРУМ", 2008                         | - | - | - |
| 10 | Войтов                                    | Философия: избранные эссе   | Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2014 | - | - | - |
| 11 | Фалев                                     | История философии второй половины XIX – начала XX века. Избранные главы: Учебное пособие                            | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014      | - | - | - |
| 12 | Таха Х., Алтаев В.Я.                      | Введение в исследование операций: В 2-х т.  | Москва: МИР, 1985  | - | - | - |
| 13 | Гос. строит. комитет СССР (Госстрой СССР) | Строительные нормы и правила. СНиП 2.03.02-86. Бетонные и железобетонные конструкции из плотного силикатного бетона | Москва: ФГУП ЦПП, 2004                                     | - | - | - |

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

Итоговая оценка за научный доклад об основных результатах НКР складывается из оценок сформированности компетенций, продемонстрированных выпускником при научном докладе об основных результатах НКР и оценок общих критериев оценивания НКР:

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

Таблица 7 – Результаты освоения ОП ВО (НКР)

| Код компетенции | Компоненты, подлежащие оцениванию | Результаты освоения ОП ВО (НКР)   | Лица, оценивающие сформированность компетенций |
|-----------------|-----------------------------------|---|--|
| 1               | 2                                 | 3   | 4  |
| Универсальные   |                                   |   |  |
| УК-1            | Текст НКР                         | <i>Знать:</i> методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы генерирования новых идей; особенности | Научный руководитель, рецензент                |



| Код компетенции | Компоненты, подлежащие оцениванию | Результаты освоения ОП ВО (НКР)  | Лица, оценивающие сформированность компетенций |
|-----------------|-----------------------------------|--|--|
| 1               | 2                                 | 3  | 4  |
|                 | Доклад и презентация работы       | представления результатов анализа и оценки в устной и письменной форме.<br><i>Уметь</i> : анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач; оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации вариантов решения исследовательских и практических задач; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.   | Члены ГЭК                                      |
|                 | Ответы на вопросы членов ГЭК      | задач; оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации вариантов решения исследовательских и практических задач; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.<br><i>Владеть</i> : навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа современных научных достижений; навыками оценки результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.   | Члены ГЭК                                      |
| УК-3            | Текст НКР                         | <i>Знать</i> : особенности работы исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах; особенности представления результатов научной деятельности в публичной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.<br><i>Уметь</i> : следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах; оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.<br><i>Владеть</i> : навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; технологиями оценки результатов коллективной | Научный руководитель, рецензент                |
|                 | Доклад и презентация работы       |  | Члены ГЭК                                      |
|                 | Ответы на вопросы членов ГЭК      |  | Члены ГЭК                                      |

| Код компетенции | Компоненты, подлежащие оцениванию | Результаты освоения ОП ВО (НКР)   | Лица, оценивающие сформированность компетенций |
|-----------------|-----------------------------------|---|--|
| 1               | 2                                 | 3   | 4  |
|                 |                                   | деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в т.ч. ведущихся на иностранном языке; технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.   |  |
| УК-4            | Доклад и презентация работы       | <i>Знать:</i> иностранный язык в объеме, необходимом для получения профессиональной информации из зарубежных источников и общения на деловом уровне; профессиональную лексику иностранного языка в объеме, необходимом для общения, чтения и перевода иноязычных текстов в рамках делового общения в профессиональной деятельности; основные грамматические явления и структуры государственного (русского) языка, используемые в устном и письменном общении в профессиональной деятельности.<br><i>Уметь:</i> использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности; соблюдать речевой этикет в ситуациях повседневного и делового общения (устанавливать и поддерживать контакты, завершить беседу, запрашивать и сообщать информацию).<br><i>Владеть:</i> основами публичной речи, перевода текстов по специальности; навыками грамотно и эффективно пользоваться источниками информации (справочной литературой, ресурсами Интернет); навыками выражения своего мнения в процессе делового общения на иностранном языке. | Члены ГЭК                                      |
|                 | Ответы на вопросы членов ГЭК      |   | Члены ГЭК                                      |
| УК-5            | Доклад и презентация работы       | <i>Знать:</i> нормативно-правовые документы этических норм профессиональной деятельности; основные концепции этики и поведения; содержание этических норм профессиональной деятельности.<br><i>Уметь:</i> следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта; осуществлять личностный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере деятельности; формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.   | Члены ГЭК                                      |
|                 | Ответы на вопросы членов ГЭК      |   | Члены ГЭК                                      |

| Код компетенции      | Компоненты, подлежащие оцениванию | Результаты освоения ОП ВО (НКР)   | Лица, оценивающие сформированность компетенций |
|----------------------|-----------------------------------|---|--|
| 1                    | 2                                 | 3   | 4  |
|                      |                                   | <i>Владеть:</i> навыками анализа норм профессиональной этики; методикой оценки результата деятельности по решению этических проблем профессиональной деятельности; способностью и готовностью использовать углублённые знания правовых, этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности.  |  |
| Общепрофессиональные |                                   |   |  |
| ОПК-2                | Текст НКР                         | <i>Знать:</i> этические нормы поведения личности, особенности работы научного коллектива в области строительства;   | Научный руководитель, рецензент                |
|                      | Доклад и презентация работы       | <i>Уметь:</i> формулировать конкретные задачи и план действий по реализации поставленных целей, проводить исследования, направленные на решение поставленной задачи в рамках научного коллектива, анализировать и представлять полученные при этом результаты;  | Члены ГЭК                                      |
|                      | Ответы на вопросы членов ГЭК      | <i>Владеть:</i> систематическими знаниями по выбранной направленности подготовки, навыками проведения исследовательских работ по предложенной теме в составе научного коллектива.   | Члены ГЭК                                      |
| ОПК-3                | Текст НКР                         | <i>Знать:</i> правила соблюдения авторских прав; методы исследования и их применение в научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологии строительства.  | Научный руководитель, рецензент                |
|                      | Доклад и презентация работы       | <i>Уметь:</i> применять правила соблюдения авторских прав; применять методы исследования в научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологий строительства;  | Члены ГЭК                                      |
|                      | Ответы на вопросы членов ГЭК      | разрабатывать методы исследования в научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологий строительства.<br><i>Владеть:</i> методами исследования в научно-исследовательской деятельности; навыками использования методов исследования в научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологии строительства; способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологии строительства, с учетом правил соблюдения авторских прав. | Члены ГЭК                                      |

| Код компетенции         | Компоненты, подлежащие оцениванию | Результаты освоения ОП ВО (НКР)   | Лица, оценивающие сформированность компетенций |
|-------------------------|-----------------------------------|---|--|
| 1                       | 2                                 | 3   | 4  |
| ОПК-4                   | Доклад и презентация работы       | <i>Знать:</i> основные основы эксплуатации современной приборной базы;<br><i>Уметь:</i> осуществлять сбор и камеральную обработку результатов показаний приборов и оборудования;<br><i>Владеть:</i> методами и технологиями обслуживания современного оборудования.   | Члены ГЭК                                      |
|                         | Ответы на вопросы членов ГЭК      |   | Члены ГЭК                                      |
| ОПК-5                   | Доклад и презентация работы       | <i>Знать:</i> правила формулирования научной гипотезы; требования, предъявляемые к гипотезе; правоотношения, связанные с созданием и использованием научных трудов;<br><i>Уметь:</i> формулировать научную гипотезу; анализировать и применять национальную и международную базы научных трудов.<br><i>Владеть:</i> навыками аргументированного представления научной гипотезы; способностью выделять правила соблюдения авторских прав; способностью отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом. | Члены ГЭК                                      |
|                         | Ответы на вопросы членов ГЭК      |   | Члены ГЭК                                      |
| ОПК-6                   | Текст НКР                         | <i>Знать:</i> основные классические методы исследований;<br><i>Уметь:</i> разрабатывать новые методы исследования;<br><i>Владеть:</i> методами самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства;   | Научный руководитель, рецензент                |
|                         | Доклад и презентация работы       |   | Члены ГЭК                                      |
|                         | Ответы на вопросы членов ГЭК      |   | Члены ГЭК                                      |
| ОПК-7                   | Доклад и презентация работы       | <i>Знать:</i> психологию поведения организованных групп людей;<br><i>Уметь:</i> организовывать работу малых коллективов;<br><i>Владеть:</i> организаторскими навыками планирования работ.   | Члены ГЭК                                      |
|                         | Ответы на вопросы членов ГЭК      |   | Члены ГЭК                                      |
| <b>Профессиональные</b> |                                   |   |  |
| ПК-4                    | Текст НКР                         | <i>Знать:</i> математическое и программное обеспечение;<br><i>Уметь:</i> использовать результаты исследований для совершенствования математического и программного обеспечения;<br><i>Владеть:</i> навыками использования результатов исследований для совершенствования математического и программного обеспечения.  | Научный руководитель, рецензент                |
|                         | Доклад и презентация работы       |   | Члены ГЭК                                      |
|                         | Ответы на вопросы членов ГЭК      |   | Члены ГЭК                                      |

| Код компетенции | Компоненты, подлежащие оцениванию | Результаты освоения ОП ВО (НКР)  | Лица, оценивающие сформированность компетенций |
|-----------------|-----------------------------------|--|--|
| 1               | 2                                 | 3  | 4  |
| ПК-5            | Текст НКР                         | <i>Знать:</i> методы и средства анализа обработки информации, теоретического и экспериментального исследования;  | Научный руководитель, рецензент                |
|                 | Доклад и презентация работы       | <i>Уметь:</i> анализировать и адаптировать методы и средства анализа обработки информации;   | Члены ГЭК                                      |
|                 | Ответы на вопросы членов ГЭК      | <i>Владеть:</i> методами и средствами анализа обработки информации, теоретического и экспериментального исследования;  | Члены ГЭК                                      |
| ПК-6            | Текст НКР                         | <i>Знать:</i> различные концепции и методики прочностных расчетов большепролетных строительных конструкций; группы предельных состояний, как механизм гармонизации норм; понятие о риске, безопасности и живучести большепролетных зданий и сооружений.  | Научный руководитель, рецензент                |
|                 | Доклад и презентация работы       | <i>Уметь:</i> проводить критический анализ и оценку современных научных достижений, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач; профессионально излагать результаты своих исследований и предъявлять их в виде научных публикаций и презентаций; разрабатывать новые методики исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства. | Члены ГЭК                                      |
|                 | Ответы на вопросы членов ГЭК      | <i>Владеть:</i> теоретическими и прикладными вопросами инженерных расчетов, математическим аппаратом; действующей нормативно-технической документацией; современными программными средствами проектирования, расчета и оптимизации.  | Члены ГЭК                                      |
| ПК-7            | Текст НКР                         | <i>Знать:</i> основные понятия и уравнения мысленного вычислительного моделирования сплошных сред и, в частности, элементов конструкций; сущность основных задач статики и динамики, прочности и устойчивости, надежности и долговечности конструкций;   | Научный руководитель, рецензент                |
|                 | Доклад и презентация работы       | содержание методов и алгоритмов, применяемых для получения информации статических, динамических и вероятных свойствах конструкций и сооружений.  | Члены ГЭК                                      |
|                 | Ответы на вопросы членов ГЭК      | <i>Уметь:</i> ориентироваться в определениях и методах мысленного моделирования сплошных сред; разрабатывать методы и алгоритмы получения информации о свойствах сплошной среды, о статических, динамических и прочностных свойствах и качествах конструкций   | Члены ГЭК                                      |

| Код компетенции | Компоненты, подлежащие оцениванию | Результаты освоения ОП ВО (НКР)   | Лица, оценивающие сформированность компетенций |
|-----------------|-----------------------------------|---|--|
| 1               | 2                                 | 3   | 4  |
|                 |                                   | и сооружений; собирать, обрабатывать и анализировать информацию о существующих исследованиях, разработках и компьютерных программных средствах и качестве конструкций и сооружений;<br><i>Владеть:</i> основными аналитическими и численными способами мысленного моделирования; современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в сфере исследования и проектирования конструкций и сооружений; способностью прогнозирования развития типов конструкций, зданий, сооружений и способов их изготовления. |  |

Для оценки научного доклада по результатам НКР применяется пятибалльная система оценки. Шкала и критерии оценивания компетенций представлены в таблице 4.

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

ПЛ 3.3.1 –2016 «СМК. Порядок проведения государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре;

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

ПЛ 2.3.22–2014 «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 НКР используется следующее материально-техническое и программное обеспечение (таблица 8).

Таблица 8 – 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<br>Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)<br>Пакет офисных программ MS Office   |
| Компьютерный класс  | Персональные компьютеры                  | –   | Операционная система Windows<br>Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)<br>Пакет офисных программ MS Office<br>Программа Лира,<br>Графическая среда Автокад,<br>Программный комплекс Гранд-Смета,<br>Программа Компас |
| Лаборатория «Строительной физики»   | –  | Люксметры<br>Психрометры                  | –  |
| Лаборатория «Исследовательская»   | –  | Пресс П-250<br>Гидроагрегат<br>Станок ФПШ | –  |
| Лаборатория «Строительных конструкций»  | –  | Пресс Р-100<br>Установка для испытаний    | –  |

## 7 Информационные ресурсы, поисковые системы, базы данных

Таблица 9 – Информационные ресурсы

| №п/п | Адрес в интернете, наименование, назначение                                 |
|------|---|
| 1    | <a href="http://biblioser.ver.usurt.ru/">http://biblioser.ver.usurt.ru/</a> |
| 2    | <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>                   |
| 3    | <a href="http://bb.usurt.ru">http://bb.usurt.ru</a>                         |
| 4    | <a href="http://gks.ru">http://gks.ru</a>                                   |
| 5    | <a href="http://www.macmillanenglish.com">www.macmillanenglish.com</a>      |

|    |   |
|----|---|
| 6  | <a href="http://www.onestopenglish.com">www.onestopenglish.com</a>  |
| 7  | <a href="http://www.macmillanpracticeonline.com">www.macmillanpracticeonline.com</a>  |
| 8  | <a href="http://www.study.com">www.study.com</a>  |
| 9  | <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. |
| 10 | <a href="http://econavt.ru/bait">http://econavt.ru/bait</a> Электронный журнал «Без Аварий и Травм» (БайТ).   |
| 11 | <a href="http://0bj.ru">http://0bj.ru</a> Основы безопасности жизнедеятельности, гражданская оборона.   |
| 12 | <a href="http://gazeta.asot.ru">http://gazeta.asot.ru</a> Безопасность Труда и Жизни / Сетевая версия газеты.   |
| 13 | <a href="http://i-exam.ru">http://i-exam.ru</a> Единый портал интернет-тестирования "i-exam".   |



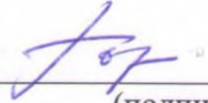
**Лист согласования к программе государственной итоговой аттестации**

Направление подготовки:

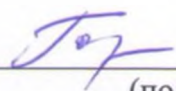
08.06.01 «Техника и технологии строительства»  
(код и наименование направления подготовки)

«Строительные конструкции, здания и сооружения»  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Составители:

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) /Н.Г. Горелов/  
(Ф.И.О.)

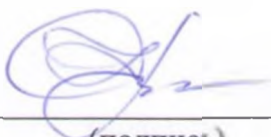
Заведующий кафедрой  
«Строительные конструкции  
И строительное производство»

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) / Н.Г. Горелов/  
(Ф.И.О.)

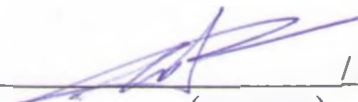
Протокол заседания кафедры № 4 от «17» ноября 2016 г.

**СОГЛАСОВАНО:**

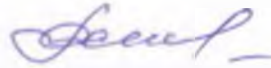
Начальник отдела Д и А

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) /Н.Ф. Сирина/  
(Ф.И.О.)

Председатель УМК факультета

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

Начальник учебного отдела

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) /М.Н. Оськина/  
(Ф.И.О.)

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:

08.06.01 «Техника и технологии строительства»

(код и наименование специальности)

«Строительные конструкции, здания и сооружения»

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

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

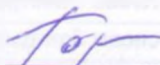
**Б4. Государственная итоговая аттестация**  
**(Шифр и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом ООП)**

Разработчик (и) УМКД: **Горелов Н.Г., Горелова Д.Ю.**

Екатеринбург  
2016

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий кафедрой  
«Строительные конструкции  
И строительное производство»

  
(подпись)

/ Н.Г. Горелов/  
(Ф.И.О.)

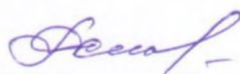
Протокол заседания кафедры № 4 от «17» ноября 2016 г.

Председатель УМК факультета

  
(подпись)

/ Ю.В. Горелов/  
(Ф.И.О.)

Начальник учебного отдела

  
(подпись)

/ М.Н. Оськина/  
(Ф.И.О.)

Паспорт фонда оценочных средств  
для государственной итоговой аттестации

**Б4. Государственная итоговая аттестация**

для обучающихся по ОП ВО

08.06.01 «Техника и технологии строительства»  
(код и наименование специальности)

«Строительные конструкции, здания и сооружения»  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы (специализации))

очная форма: 4 курс, 8 семестр  
(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

В рамках освоения данной образовательной программы формируются следующие компетенции:

| Код компетенции                               | Название формируемой компетенции   |
|---|--|
| <b>Универсальные компетенции (УК)</b>         |  |
| УК-1  | Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях                    |
| УК-2  | Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки |
| УК-3  | Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач   |
| УК-4  | Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках   |
| УК-5  | Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности   |
| УК-6  | Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития  |
| <b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b> |  |
| ОПК-1   | Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства   |
| ОПК-2   | Владение культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий  |
| ОПК-3   | Способность соблюдать нормы научной этики и авторских прав   |
| ОПК-4   | Способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов  |
| ОПК-5   | Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций   |
| ОПК-6   | Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства  |
| ОПК-7   | Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства   |
| ОПК-8   | Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования   |
| <b>Профессиональными компетенции (ПК)</b>     |  |
| ПК-1  | Способность адаптировать и обобщать результаты современных научных исследований для целей преподавания профессиональных дисциплин в высших учебных заведениях  |
| ПК-2  | Способность разрабатывать комплексное методическое обеспечение образовательных дисциплин (модулей) с учетом передового международного опыта  |
| ПК-3  | Способность к самостоятельному обучению новым методам исследо-   |

|      |  |
|------|--|
|      | вания, изменению научного и педагогического профилей своей профессиональной деятельности   |
| ПК-4 | Способность применять современные программные средства для научно-исследовательской деятельности   |
| ПК-5 | Способность применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования   |
| ПК-6 | Владение современными методами расчета и конструирования несущих элементов большепролетных и высотных сооружений   |
| ПК-7 | Умение использовать современные методы исследований для решения профессиональных задач в области изучения техники и технологии строительства зданий и сооружений, самостоятельно обрабатывать, интерпретировать, представлять результаты научно-исследовательской и профессиональной деятельности по установленным формам, а так же владение основными принципами систематизации информации по теме исследований, методическими основами решения основных задач профессиональной деятельности в области строительства зданий и сооружений. |

## 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;
- Таблица 2 Результаты освоения ОП ВО, которые проверяются на государственном экзамене;
- Пункт 4.4 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания.

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

- Таблица 3 – Критерии оценивания компетенций, проверяемых на государственном экзамене
- Таблица 4 – Критерии оценивания компетенций (защита ВКР)
- Пункт 5.4 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания.

## 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

В качестве типовых контрольных заданий для государственной итоговой аттестации используются:

- 1) вопросы для подготовки к государственному экзамену (п. 4.2 программы ГИА);
- 2) примерный перечень тем выпускных квалификационных работ (п.5.3 программы ГИА).

При проведении процедуры ГИА также используются иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы:

- пример типового экзаменационного билета (см. Приложение А); экзаменационные ведомости (см. Приложение Б);
- протоколы для госэкзамена (см. Приложение В);
- протокол для защиты НКР (см. Приложение Г);
- бланк оценки качества защиты для членов ГЭК (см. Приложение Д);
- регламент работы ГЭК (см. Приложение Е);

- памятка для председателя ГЭК (см. Приложение Ж).;
- Типовое задание на ВКР (Приложение И).

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.**

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

- п.4.5 – используемые для государственного экзамена;
- п.5.6 – используемые для защиты НКР.

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

ПЛ 3.3.1 –2016 «СМК. Порядок проведения государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре;

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

- ПЛ 2.3.22–2014 «О формировании фонда оценочных средств».

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p><b>Федеральное<br/>агентство железно-<br/>дорожного транс-<br/>порта<br/>УрГУПС<br/>Кафедра «СК и СП»</b></p> | <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ<br/>БИЛЕТ №1<br/>Государственного экзамена<br/>По направлению подготовки<br/>08.06.01 «Техника и технологии<br/>строительства»</b></p> | <p><b>УТВЕРЖДАЮ:<br/>Зав. кафедрой</b></p> <p>_____</p> <p><b>Н.Г. Горелов</b></p> |
| <p>1. Профессионально психологические качества педагога.</p>   |  |  |
| <p>2. Объект, предмет науки. Теория, концепция, стратегия, подход в научном исследовании.</p>                    |  |  |
| <p>3. Интеграция современных научных исследований в сферу строительных конструкций, зданий и сооружений.</p>     |  |  |



Форма ведомости государственного экзамена

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Ведомость № \_\_\_\_\_

Факультет \_\_\_\_\_

Специальность \_\_\_\_\_

Форма обучения: \_\_\_\_\_

курс \_\_\_\_\_

Вид аттестации Государственная итоговая аттестация (ГИА) Дата сдачи:

\_\_\_\_\_

Форма ГИА: Государственный экзамен

| №<br>п/п | Фамилия, имя, отчество<br>студента | Экз. оценка (отлично,<br>хорошо, <u>удовл.</u> ,<br><u>неудовл.</u> )<br>Цифрой/Прописью |  | Подпись членов ГЭК |  |  |  | Подпись<br>председателя<br>ГЭК |
|----------|------------------------------------|--|--|--------------------|--|--|--|--------------------------------|
|          |                                    |  |  |                    |  |  |  |                                |
| 1.       |                                    |  |  |                    |  |  |  |                                |
| 2.       |                                    |  |  |                    |  |  |  |                                |
| 3.       |                                    |  |  |                    |  |  |  |                                |
| 4.       |                                    |  |  |                    |  |  |  |                                |
| 5.       |                                    |  |  |                    |  |  |  |                                |
| 6.       |                                    |  |  |                    |  |  |  |                                |
| 7.       |                                    |  |  |                    |  |  |  |                                |
| 8.       |                                    |  |  |                    |  |  |  |                                |

+

| Итого | Не явился | Не явился по<br>уважительной<br>причине |  | <u>Неудовл.</u> | <u>Удовл.</u> | Хорошо | Отлично |
|-------|-----------|---|--|-----------------|---------------|--------|---------|
|       |           |   |  |                 |               |        |         |

Декан \_\_\_\_\_

(подпись)

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

**ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_**  
 заседания государственной экзаменационной комиссии  
 по проведению государственного экзамена

По направлению подготовки/специальности \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 (Код, наименование направления подготовки (специальности))

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. с \_\_\_\_\_ час. \_\_\_\_\_ мин. до \_\_\_\_\_ час. \_\_\_\_\_ мин.

Присутствовали:  
 председатель ГЭК \_\_\_\_\_

- члены ГЭК: 1) \_\_\_\_\_  
 2) \_\_\_\_\_  
 3) \_\_\_\_\_  
 4) \_\_\_\_\_  
 5) \_\_\_\_\_

Экзаменуется студент \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 (Фамилия, имя, отчество)

Билет № \_\_\_\_\_ Вопросы:

1. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 (Характеристика ответа студента)

2. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 (Характеристика ответа студента)

3. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 (Характеристика ответа студента)

4. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 (Характеристика ответа студента)

5. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 (Характеристика ответа студента)

Дополнительно заданные вопросы

\_\_\_\_\_  
 (Фамилия лица, задавшего вопрос)

\_\_\_\_\_  
 (Содержание вопроса)

\_\_\_\_\_  
 (Характеристика ответа студента)

\_\_\_\_\_  
 (Фамилия лица, задавшего вопрос)

\_\_\_\_\_  
 (Содержание вопроса)

\_\_\_\_\_  
 (Характеристика ответа студента)

Общая характеристика ответов студента на заданные ему вопросы \_\_\_\_\_

В ходе государственного аттестационного испытания выявлен \_\_\_\_\_  
уровень подготовленности студента к решению профессиональных задач.

Особые мнения членов ГЭК \_\_\_\_\_

В ходе государственного аттестационного испытания выявлены недостатки в теоретической  
и практической подготовке студента \_\_\_\_\_

Признать, что студент \_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество)  
сдал государственный экзамен с оценкой \_\_\_\_\_

Председатель ГЭК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(Подпись) Ф.И.О.

Члены ГЭК: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(Подпись) Ф.И.О.  
\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(Подпись) Ф.И.О.  
\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(Подпись) Ф.И.О.  
\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(Подпись) Ф.И.О.

Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(Подпись) Ф.И.О.

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

**ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_**

заседания государственной экзаменационной комиссии  
по защите выпускной квалификационной работы

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Студента \_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество)

По направлению подготовки (специальности) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (Код, наименование)  
на тему \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (Полное название темы в соответствии с приказом)

Присутствовали: председатель ГЭК \_\_\_\_\_

Члены ГЭК: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Выпускная квалификационная работа (ВКР) выполнена под руководством \_\_\_\_\_ при консультации \_\_\_\_\_

В государственную экзаменационную комиссию (ГЭК) представлены следующие материалы:

1. Пояснительная записка к ВКР (или текст ВКР) на \_\_\_\_\_ стр.
2. Чертежи (таблицы) к ВКР на \_\_\_\_\_ листах,
3. Отзыв руководителя ВКР,
4. Рецензия на ВКР (для специалистов и магистрантов).

После сообщения о выполненной ВКР в течение \_\_\_\_\_ мин. студенту были заданы следующие вопросы:

1. \_\_\_\_\_  
(Фамилия лица, задавшего вопрос)

\_\_\_\_\_  
(Содержание вопроса)

\_\_\_\_\_  
(Характеристика ответа студента)

2. \_\_\_\_\_  
(Фамилия лица, задавшего вопрос)

\_\_\_\_\_  
(Содержание вопроса)

\_\_\_\_\_  
(Характеристика ответа студента)

3. \_\_\_\_\_  
(Фамилия лица, задавшего вопрос)

\_\_\_\_\_  
(Содержание вопроса)

\_\_\_\_\_  
(Характеристика ответа студента)

4. \_\_\_\_\_  
(Фамилия лица, задавшего вопрос)

\_\_\_\_\_  
(Содержание вопроса)

\_\_\_\_\_  
(Характеристика ответа студента)

5. \_\_\_\_\_  
(Фамилия лица, задавшего вопрос)

\_\_\_\_\_  
(Содержание вопроса)

\_\_\_\_\_  
(Характеристика ответа студента)

Средний балл студента \_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество)

за период обучения в университете составил: \_\_\_\_\_  
(средний балл)

Общая характеристика ответов студента на заданные ему вопросы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Оценка руководителя ВКР \_\_\_\_\_

Оценка рецензента (для специалистов и магистрантов). \_\_\_\_\_

В ходе государственного аттестационного испытания выявлен \_\_\_\_\_  
уровень подготовленности студента к решению профессиональных задач.

Особые мнения членов ГЭК \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

В ходе государственного аттестационного испытания выявлены недостатки в теоретической  
и практической подготовке студента \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Признать, что студент выполнил выпускную квалификационную работу с оценкой \_\_\_\_\_

Присвоить студенту \_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество)

квалификацию \_\_\_\_\_

по направлению подготовки (специальности) \_\_\_\_\_  
(Код, наименование)

Выдать диплом (с отличием, без отличия) \_\_\_\_\_

Председатель ГЭК \_\_\_\_\_

(Подпись)

Ф.И.О.

Члены ГЭК \_\_\_\_\_

(Подпись)

Ф.И.О.

(Подпись)

Ф.И.О.

(Подпись)

Ф.И.О.

(Подпись)

Ф.И.О.

(Подпись)

Ф.И.О.

Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_

(Подпись)

Ф.И.О.

| № п.п. | ФНО студента | Руководитель | Место работы студента | средний балл | Критерии оценки ВКР (1-10 баллов по каждому критерию) |                              |   |                         |                             |  |   |                               |   |   | ИТОГО баллов | Оценка |
|--------|--------------|--------------|-----------------------|--------------|---|------------------------------|---|-------------------------|-----------------------------|--|---|-------------------------------|---|---|--------------|--------|
|        |              |              |                       |              | Актуальность и обоснование выбора темы                | Степень завершенности работы | Обоснованность полученных результатов и выводов | Практическая значимость | Применение новых технологий | Качество доклада (композиция, полнота представления работы, убежденность автора) | Качество оформления ПКР 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 |              |        |
| 1      |              |              |                       |              |   |                              |   |                         |                             |  |   |                               |   |   |              |        |
| 2      |              |              |                       |              |   |                              |   |                         |                             |  |   |                               |   |   |              |        |
| 3      |              |              |                       |              |   |                              |   |                         |                             |  |   |                               |   |   |              |        |
| 4      |              |              |                       |              |   |                              |   |                         |                             |  |   |                               |   |   |              |        |
| 5      |              |              |                       |              |   |                              |   |                         |                             |  |   |                               |   |   |              |        |
| 6      |              |              |                       |              |   |                              |   |                         |                             |  |   |                               |   |   |              |        |
| 7      |              |              |                       |              |   |                              |   |                         |                             |  |   |                               |   |   |              |        |
| 8      |              |              |                       |              |   |                              |   |                         |                             |  |   |                               |   |   |              |        |
| 9      |              |              |                       |              |   |                              |   |                         |                             |  |   |                               |   |   |              |        |
| 10     |              |              |                       |              |   |                              |   |                         |                             |  |   |                               |   |   |              |        |
| 11     |              |              |                       |              |   |                              |   |                         |                             |  |   |                               |   |   |              |        |
| 12     |              |              |                       |              |   |                              |   |                         |                             |  |   |                               |   |   |              |        |
| 13     |              |              |                       |              |   |                              |   |                         |                             |  |   |                               |   |   |              |        |
| 14     |              |              |                       |              |   |                              |   |                         |                             |  |   |                               |   |   |              |        |
| 15     |              |              |                       |              |   |                              |   |                         |                             |  |   |                               |   |   |              |        |

Имя комиссии

Баллы оценки качества защиты для членов ГАК

Дата защиты

Шифр специальности (направление подготовки)

Ранжирование оценок от набранных баллов:

0-50 - неудовлетворительно

61-75 - удовлетворительно

76-85 - хорошо

86-100 - отлично

Подпись члена ГАК

*Регламент работы ГЭК*

## Область применения

Настоящий Регламент разработан в целях обеспечения объективности оценки результатов обучения выпускников университета в ходе государственных аттестационных испытаний, прозрачности в ходе такой проверки, равно как и защиты прав обучающихся и членов государственной экзаменационной комиссии (далее по тексту ГЭК).

Настоящий Регламент должен использоваться в ходе государственных аттестационных испытаний как членами ГЭК, так и обучающимися.

С настоящим Регламентом обучающихся знакомят в деканате (отделе аспирантуры и докторантуры, ИЗО) под подпись. Также он сообщается обучающимся посредством размещения на сайте Университета ([www.usurt.ru](http://www.usurt.ru)) в разделе «Студентам» во вкладке «Документация».

Члены государственных экзаменационных комиссий проходят инструктаж по использованию и применению данного регламента до начала заседания ГЭК под подпись.

При проведении ГИА члены ГЭК исходят из того, что обучающиеся обязаны тщательно готовиться к государственному экзамену/защите ВКР. При этом такая подготовка должна вестись на протяжении всего периода обучения, а не только за несколько дней до государственного экзамена / защиты ВКР.

## Правила проведения государственной итоговой аттестации обучающихся

Государственные аттестационные испытания проводят председатель ГЭК и члены ГЭК. В случае отсутствия члена ГЭК по уважительным причинам, вносятся изменения в утвержденный приказ приказом ректора или лицом, исполняющим его обязанности. В случае отсутствия председателя ГЭК заседание ГЭК переносится приказом ректора на другую ближайшую дату в сроки, установленные календарным учебным графиком.

Защита ВКР (за исключением работ, содержащих государственную тайну) проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. Нарушение данного правила влечет недействительность государственного экзамена / защиты ВКР. Заседания ГЭК и апелляционной комиссии по защитам выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, проводятся в специальной аудитории закрытым заседанием с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации и нормативными правовыми актами в области защиты государственной тайны.

Размещение каких-либо посторонних предметов обучающимися в экзаменационной аудитории перед государственным аттестационным испытанием или в ходе его работы комиссии не допускается (исключения могут составлять нераскрытые бутылки с водой, посуда для воды и цветы). Вручение членам ГЭК перед государственным аттестационным испытанием, в ходе заседания ГЭК или после него каких-либо посторонних предметов не допускается.

В экзаменационную аудиторию обучающиеся заходят без:

портфелей, сумок (включая сумки небольшого размера), пакетов (с согласия членов ГЭК они могут быть размещены в экзаменационной аудитории в отдалении от обучающихся);

книг, ежедневников, тетрадей, листов бумаги (за исключением указанного ниже);  
ноутбуков, телефонов, коммуникаторов, электронных книг и прочих устройств;  
прочих предметов и имущества, которые не являются объективно необходимыми для обучающихся и/или для прохождения государственного аттестационного испытания.

При себе обучающийся вправе иметь ручку или карандаш, непрограммируемый калькулятор.



При себе обучающийся обязан иметь зачетную книжку. При ее отсутствии допуск на государственное аттестационное испытание возможно только при наличии письменного разрешения от декана (заместителя декана) соответствующего факультета, (директора ИЗО, начальника ДиА) или лицом, исполняющим его обязанности.

Листы бумаги обучающимся для подготовки ответа на государственные экзаменационные вопросы выдаются секретарем ГЭК. По усмотрению выпускающей кафедры такие листы могут иметь какие-либо штампы или иные отличительные знаки. Допускается использование листов обучающихся с нанесением на них секретарем ГЭК штампа или иных отличительных знаков. Просьба обучающегося к членам ГЭК или другим обучающимся предоставить ему ручку или карандаш и т.п. не допускается.

Обучающиеся на государственном экзамене размещаются в экзаменационной аудитории таким образом, чтобы каждый из них был виден членам ГЭК и не был закрыт другим обучающимся (шахматный порядок). Любое устное или письменное общение между обучающимися в экзаменационной аудитории не допускается. Несоблюдение данного правила влечет замечание соответствующим обучающимся. Повторное несоблюдение данных правил влечет необходимость для этих обучающихся по требованию председателя ГЭК немедленно покинуть экзаменационную аудиторию с указанием в экзаменационной ведомости на их неявку на государственный экзамен.

Просьба обучающегося, получившего любой экзаменационный билет, заменить его на какой-либо иной, не допускается.

Просьба обучающегося зафиксировать в экзаменационной ведомости его неявку вместо какой-либо его оценки либо отказ от ответа по различным причинам не допускается. По усмотрению председателя ГЭК любая такая просьба обучающегося может автоматически повлечь получение обучающимся экзаменационной оценки «неудовлетворительно».

Государственный экзамен может проводиться в устной или письменной форме.

При проведении государственного экзамена в устной форме обучающийся случайным образом выбирает 1 экзаменационный билет. Количество вопросов и практических заданий, содержащихся в экзаменационном билете, определяется выпускающей кафедрой. Содержание вопросов и практических заданий в билете соответствует утвержденной программе ГИА. На подготовку к ответу первому обучающемуся предоставляется от 40 минут, но не более 1 часа, остальные отвечают в порядке очередности. Ответ проходит в формате беседы обучающегося с членами ГЭК. Обучающийся вправе пользоваться ранее написанными на государственном экзамене листами с ответами. Во время беседы члены ГЭК вправе задавать вопросы обучающемуся, как уточняющего характера, так и прямо или косвенно касающиеся данного вопроса (однако в рамках программы государственного экзамена), но не более 10 вопросов. Обсуждение и окончательное оценивание ответов студента экзаменационная комиссия проводит на закрытом заседании после сдачи государственного экзамена всеми обучающимися.

При проведении государственного аттестационного испытания в виде государственного экзамена в устной форме после завершения ответа обучающегося на все вопросы и объявления председателем ГЭК окончания опроса экзаменуемого, обучающийся ожидает завершения опроса всех обучающихся за дверью экзаменационной аудитории.

При проведении государственного экзамена в письменной форме обучающийся случайным образом выбирает 1 экзаменационный билет. На подготовку ответа обучающимся (обучающемуся) предоставляется от 2 академических часов, но не более 5 академических часов, при этом в аудитории должны присутствовать хотя бы два члена ГЭК, либо один член ГЭК и секретарь ГЭК. Листы с ответами сдаются секретарю ГЭК для проверки членами ГЭК. Члены ГЭК вправе задать обучающемуся уточняющие вопросы по ответу в рамках программы государственного экзамена до момента выхода обучающегося из экзаменационной аудитории. Обсуждение и окончательное оценивание ответов студента экзаменационная комиссия проводит на закрытом заседании в день сдачи государственного экзамена всеми обучающимися. Оценки вывешиваются секретарем ГЭК на доске объявлений на выпускающей кафедре не позднее дня, последующего за днем проведения государственного экзамена;

Выход обучающегося из экзаменационной аудитории во время его подготовки к ответу на экзаменационные вопросы или самого такого ответа не допускается, если иное не будет решено председателем ГЭК, на основании полученных от обучающегося мотивированных объяснений необходимости такого выхода.

Обучающийся вправе отвечать на государственном экзамене без подготовки, однако без ущерба для прав иных обучающихся, которые ввиду осуществленной ими ранее подготовки в экзаменационной аудитории могут иметь преимущественное право на свой ответ. В любом случае ответ обучающегося без подготовки не влечет за собой автоматическое повышение оценки.

Результаты государственного экзамена определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания. При принятии решения члены ГЭК используют утвержденные фонды оценочных средств, включая показатели, критерии и шкалы оценки.

В зачетную книжку обучающегося выставляются только положительные оценки. Заполнение граф «Дата», «Оценка» и «Подпись председателя ГЭК и членов ГЭК» обучающимся не допускается.

Решение ГЭК принимается простым большинством голосов членов соответствующей комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов, поданных «за» и «против», председатель ГЭК обладает правом решающего голоса.

В ходе государственного экзамена председатель ГЭК, члены ГЭК и секретарь ГЭК вправе в любой момент проверять наличие у обучающихся любых записей на любых носителях, любых иных предметов, в том числе указанных в п. 3 настоящих Правил (включая шпаргалки, любые так называемые «бомбы» и т.д.). В случае обнаружения таких предметов и имущества, если они использовались любым образом для подготовки обучающимся ответа на любой экзаменационный вопрос либо могли использоваться таким образом, такой обучающийся обязан по требованию председателя ГЭК немедленно покинуть экзаменационную аудиторию с экзаменационной оценкой «неудовлетворительно».

Решение о том, использовались ли такие предметы любым образом для подготовки обучающимся ответа на любой экзаменационный вопрос либо, могли ли они использоваться таким образом, принимается исключительно председателем ГЭК.

Любые комментарии со стороны одного обучающегося в отношении ответа другого обучающегося на экзаменационный вопрос не допускаются. Любые предложения со стороны одного обучающегося дать ответ на тот экзаменационный вопрос, на который уже отвечает другой обучающийся, не допускаются.

Несоблюдение данных правил влечет замечание первому обучающемуся. Повторное несоблюдение данных правил влечет необходимость для него по требованию председателя ГЭК немедленно покинуть экзаменационную аудиторию с указанием в экзаменационной ведомости на его неявку на экзамен.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право подать через канцелярию в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с его (их) результатами (далее – апелляция). Порядок действий в таком случае закреплен в п.7 данного Положения. Любая устная или письменная жалоба членами ГЭК не рассматривается.

Пересдача государственного экзамена осуществляется после разрешения апелляционной комиссии в порядке, предусмотренном в п. 7 данного Положения.

Любые вопросы, не урегулированные настоящим Регламентом, разрешаются самим членами государственной экзаменационной комиссии по их усмотрению с привлечением председателя ГЭК, с учетом мнения соответствующего(-их) обучающегося (-ихся) и с соблюдением его (их) прав.

Защита ВКР проводится на открытом совещании ГЭК, на защите могут присутствовать все желающие. Если ВКР носит секретный или служебный характер, защита проводится

в специализированной аудитории на закрытом совещании ГЭК. На закрытое совещание ГЭК допускаются только председатель ГЭК, члены ГЭК, секретарь ГЭК утвержденные приказом и обучающийся, чья тема является закрытой для общего пользования.

При защите ВКР обучающиеся входят в аудиторию поочередно в соответствии со списком, согласованным на выпускающей кафедре на день защиты. Перед началом заседания ГЭК всем его членам раздается сводная информация об аттестуемых, защита ВКР которых запланирована на данном заседании. Секретарь ГЭК передает ВКР вместе с отзывом руководителя и рецензией (при наличии) председателю ГЭК.

Председатель по согласованному списку приглашает для выступления обучающихся, указывая при этом фамилию, имя и отчество обучающегося, группу, а также тему защищаемой ВКР. Обучающемуся на выступление дается 7-10 минут. В ходе выступления обучающийся может использовать указку, папку-планшет с докладом (по усмотрению выпускающей кафедры), мел/маркер для записей на доске. Если доклад сопровождается видеопрезентацией, то обучающийся должен представить каждому члену ГЭК все распечатки своей видеопрезентации на бумажном носителе формата А4 (А3). При этом обучающийся обязан выполнить демонстрационно-графический материал, соблюдая требования п. 9 стандарта [4], и приложить к ВКР.

Доклад обучающимся может выполняться на иностранном языке с переводчиком и представлением этого доклада в напечатанном на русском языке виде членам ГЭК. Решение о защите на языке, отличном от русского, принимает заведующий выпускающей кафедры с согласия руководителя ВКР и обучающегося. При проведении защиты ВКР на иностранном языке в состав ГЭК включается переводчик, имеющий соответствующий уровень квалификации в сфере профессиональных коммуникаций.

Остальным обучающимся во время выступления другого обучающегося надлежит вести себя тихо, не переговариваться, не передвигаться по аудитории, не отвлекать членов ГЭК и выступающего. Нарушившего данного правила председатель ГЭК вправе удалить из аудитории.

В ходе защиты председатель ГЭК и члены ГЭК записывают вопросы на листах бумаги с указанием фамилии задающего вопрос. Листы с вопросами передаются секретарю ГЭК. По завершении выступления обучающегося секретарь ГЭК передает ему вопросы. Обучающийся может в любом порядке отвечать на вопросы, при этом он должен ответить на все вопросы. Члены ГЭК вправе задать уточняющие вопросы или изменить формулировку вопроса, не изменяя его сути. Для ответов на вопросы предоставляется не более 20 минут. После завершения ответов на вопросы производится оглашение отзыва руководителя (выступление руководителя, при его отсутствии отзыв зачитывается председателем ГЭК или одним из членов ГЭК) и оглашение (при наличии) рецензии (зачитывается председателем ГЭК или одним из членов ГЭК; если присутствует рецензент, то ему дается слово для рецензии). Аттестуемому дается слово для ответа на замечания рецензента. Председатель объявляет об окончании защиты ВКР.

После завершения защиты обучающийся вправе остаться в аудитории, если защита имеет открытый характер, а также выйти из аудитории при необходимости по окончании защиты обучающегося.

*Памятка*  
*председателя государственной экзаменационной комиссии (ГЭК)*  
по специальности (направлению подготовки)  
08.06.01 «Техника и технологии строительства»

1. Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников организуется и проводится в соответствии со ст.59 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Государственную итоговую аттестацию проводит государственная экзаменационная комиссия (ГЭК), которую возглавляет председатель ГЭК.

3. Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается из числа лиц, не работающих в данной организации, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора либо являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности. При необходимости председатель государственной экзаменационной комиссии должен отвечать требованиям, предъявляемым к специалистам, связанным с работами по закрытой тематике.

4. Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается учредителем – Федеральным агентством железнодорожного транспорта до 31 декабря текущего учебного года.

5. Председатель ГЭК возглавляет экзаменационную комиссию.

6. Председатель ГЭК несет полную ответственность за работу ГЭК в рамках ее полномочий, исходя из законодательных и иных нормативных правовых актов.

7. Председатель ГЭК организует и контролирует деятельность экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам, в том числе:

– определение соответствия подготовки выпускника требованиям государственного образовательного стандарта высшего образования и уровня его подготовки;

– по результатам ГЭК разрабатывает рекомендации по совершенствованию подготовки выпускников по направлениям и специальностям высшего образования.

8. Мнение председателя ГЭК является решающим при принятии решения о присвоении квалификации (степени) по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче выпускнику диплома о высшем профессиональном образовании.

9. Председатели ГЭК организуют работу комиссий, обеспечивают соблюдение методики проведения государственных итоговых испытаний, правильное оформление секретарями ГЭК протоколов заседаний комиссий.

10. Председатель ГЭК осуществляет общее руководство работой ГЭК, ведет заседания ГЭК, утверждает рабочую документацию, контролирует исполнение решений ГЭК, по результатам представляет отчет в Федеральное агентство железнодорожного транспорта.

11. В отчете должна быть отражена информация в соответствии с п.4 приказа Федерального агентства железнодорожного транспорта «Об утверждении председателей государственных экзаменационных комиссий образовательных организаций, находящихся в ведении Федерального агентства железнодорожного транспорта».

12. Председатель ГЭК обязан участвовать в заседаниях ГЭК, выполнять возложенные на него функции в соответствии с Положением о ГЭК и решениями ГЭК, знать и соблюдать требования законодательных и иных нормативных правовых актов, регулирующих проведение государственной итоговой аттестации (ГИА), соблюдать сроки проведения ГИА, утверждённые календарным учебным графиком, соблюдать конфиденциальность и установленный порядок обеспечения информационной безопасности при проведении ГИА.

Ознакомлен \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

**Типовое задание на НКР  
Пример оформления задания на НКР**

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

Отдел докторантуры и аспирантуры Кафедра «СК и СП»  
Направление «Техника и технологии строительства», профиль «Строительные конструкции, здания и сооружения»

УТВЕРЖДАЮ:  
Зав. кафедрой  
Горелов Н.Г., канд. техн. наук, доцент  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

***Задание***

на научно-квалификационную работу студента

Иванова Ивана Ивановича

(фамилия, имя, отчество)

1 Тема диссертации: Получение эффективных строительных материалов из модифицированных полиолефинов

утверждена приказом по институту от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

2 Срок сдачи студентом законченной диссертации \_\_\_\_\_

3 Исходные данные к проекту (работе) \_\_\_\_\_

4 Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4 Автореферат

5 Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

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

| Раздел           | Консультант | Подпись, дата |                |
|------------------|-------------|---------------|----------------|
|                  |             | задание выдал | задание принял |
| 1 Основная часть |             |               |                |

7 Дата выдачи \_\_\_\_\_ :

Руководитель \_\_\_\_\_ (подпись)

Задание принял к исполнению студент-дипломник \_\_\_\_\_ (подпись)

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**

| № п/п | Наименование этапов НКР  | Срок выполнения этапов НКР | Примечание |
|-------|--|----------------------------|------------|
| 1     | 1 глава  |                            |            |
| 2     | 2 глава  |                            |            |
| 3     | 3 глава  |                            |            |
| 4     | Оформление пояснительной записки и демонстрационного материала       |                            |            |
| 5     | Подготовка и печать автореферата                                     |                            |            |
| 6     | Последний срок сдачи дипломного проекта (в бумажном и э/э вариантах) |                            |            |

Студент-дипломник \_\_\_\_\_ (подпись)

Руководитель \_\_\_\_\_ (подпись)