

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего профессионального образования**  
**«Владимирский государственный университет**  
**имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича**  
**Столетовых»**  
**(ВлГУ)**



**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор, проректор по  
научной и инновационной работе

В.Г. Прокошев

« 04 » \_\_\_\_\_ 2015 г.

**ПРОГРАММА**  
**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Направление 08.06.01 «Техника и технологии строительства»**

**Направленность (профиль) «Строительные конструкции, здания и сооружения»**

**Форма обучения – очная**

**Год обучения – первый, второй, третий, четвертый**

**Уровень высшего образования**

**Подготовка кадров высшей квалификации**

**Квалификация выпускника**

**«Исследователь. Преподаватель-исследователь»**

**Владимир – 2015**

**Вид научного исследования** – научно-исследовательская деятельность.

## **1. ЦЕЛЬ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Научно-исследовательская деятельность (НИД) аспирантов преследует цель подготовки аспиранта, как к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и успешная защита выпускной научной квалификационной работы (НҚР) и диссертации, так и к проведению научных исследований в составе творческого коллектива, и направлена на формирование универсальных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО.

## **2. ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Основными задачами научно-исследовательской деятельности являются:

- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы;
- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
- систематизация необходимых материалов для выполнения научной квалификационной работы, диссертации на соискание ученой степени кандидата наук;
- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- обоснование принципов принятия и реализации экономических и управленческих решений и разработка строительных конструкций, зданий и сооружений;
- овладение навыками получения новых знаний, используя современные образовательные технологии;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- самооценка уровня готовности к профессиональной деятельности;
- проведение научно-исследовательской деятельности в области технических наук и архитектуры.

### **3. МЕСТО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Научно-исследовательская деятельность аспирантов относится к Блоку 3 «Научные исследования», обеспечивающих базовую подготовку аспирантов по направлению «Техника и технологии строительства», направленность подготовки «Строительные конструкции, здания и сооружения». Настоящая рабочая программа курса основывается на требованиях, определённых Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования. Выполнение задания по НИД предполагает наличие у аспирантов соответствующих промежуточному уровню знаний в области теории и проектирования строительных конструкций, зданий и сооружений, в области испытаний конструкций, умение использовать передовые достижения науки, проектировать конструкции в соответствии с действующими нормативными документами, в том числе с использованием современных научных достижений. НИД аспирантов направлена на формирование умения генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

### **4. ФОРМЫ И СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

В зависимости от вида научного исследования, проводимого аспирантом по теме своей научной квалификационной работы (теоретико-прикладная, системно-проблемная, программная, теоретико-методическая, экспериментальная) по форме проведения осуществляется полевая и камеральная НИД. Полевая НИД связана с выездом из мест постоянного обучения аспирантов. При этом полевая НИД может быть маршрутной или стационарной (на базе одной организации). Камеральная НИД проходят по месту постоянного обучения аспирантов.

Способ проведения НИД – стационарный, выездной.

### **5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Научно-исследовательская деятельность может проводиться в подразделениях организаций, производственных предприятий и фирм, специализированных лабораториях и кафедрах университетов, центральных библиотеках, на базе научно-образовательных и инновационных центров по согласованию с научным руководителем.

Научно-исследовательская работа проводится согласно учебного плана в течение первого, второго, четвертого года обучения в аспирантуре.

## **6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

В результате проведения научно-исследовательской деятельности аспирант должен демонстрировать следующие результаты образования:

- 1) Знать:
  - этические нормы и правила в профессиональной деятельности (УК-5);
- 2) Уметь:
  - 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-2);
  - участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
  - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- 3) Владеть:
  - способностью свободно владеть фундаментальными разделами и новейшими достижениями в области строительных конструкций, зданий и сооружений, необходимыми для решения научно-исследовательских задач (ПК-1);
  - готовностью к исследованию и анализу новейших разработок в области строительных конструкций, зданий и сооружений (ПК-2);
  - способностью к разработке и совершенствованию теоретических и методологических основ разработки новых строительных конструкций (ПК-3);
  - способностью предлагать пути совершенствования строительных конструкций, зданий и сооружений (ПК-4);
  - способностью к формированию оценки эффективности внедрения новейших технологий в строительстве (ПК-5).

### **Перечень планируемых результатов обучения при проведении НИД, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате проведения НИД аспирант должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

| Коды компетенции | Результаты освоения ОПОП<br><i>Содержание компетенций</i>                                                                       | Перечень планируемых результатов при прохождении НИД                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-2             | готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках           | <p><b>Знать:</b> современные методы и технологии научной коммуникации в области строительных конструкций, зданий и сооружений на государственном и иностранном языках.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p> <p><b>Владеть:</b> готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p> |
| УК-3             | участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач | <p><b>Знать:</b> работу российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p><b>Уметь:</b> участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p><b>Владеть:</b> современным состоянием вопроса научных и научно-образовательных задач в области строительных конструкций, зданий и сооружений.</p>      |
| УК-4             | готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках           | <p><b>Знать:</b> современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p><b>Уметь:</b> использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p><b>Владеть:</b> современными методами и технологиями научной коммуникации на государственном и иностранном языках в области строительных конструкций, зданий и сооружений.</p>                     |
| УК-5             | этические нормы и правила в профессиональной деятельности                                                                       | <p><b>Знать:</b> этические нормы и правила в профессиональной деятельности;</p> <p><b>Уметь:</b> применять этические нормы и правила в профессиональной деятельности;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения</p>                                                                                                                                                                                                                                     |

|             |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                                                                                                                                                                                                    | этических норм и правил в профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <i>ПК-1</i> | способностью свободно владеть фундаментальными разделами и новейшими достижениями в области строительных конструкций, зданий и сооружений, необходимыми для решения научно-исследовательских задач | <p><b>Знать:</b> фундаментальные разделы и новейшие достижения в области строительных конструкций, зданий и сооружений, необходимых для решения научно-исследовательских задач;</p> <p><b>Уметь:</b> применять знания фундаментальных разделов и новейших достижений в области строительных конструкций, зданий и сооружений, необходимые для решения научно-исследовательских задач;</p> <p><b>Владеть:</b> знаниями фундаментальных разделов и новейших достижений в области строительных конструкций, зданий и сооружений, необходимых для решения научно-исследовательских задач.</p> |
| <i>ПК-2</i> | готовностью к исследованию и анализу новейших разработок в области строительных конструкций, зданий и сооружений                                                                                   | <p><b>Знать:</b> методику исследования и анализа новейших разработок в области строительных конструкций, зданий и сооружений;</p> <p><b>Уметь:</b> исследовать и анализировать новейшие разработки в области строительных конструкций, зданий и сооружений;</p> <p><b>Владеть:</b> готовностью к исследованию и анализу новейших разработок в области строительных конструкций, зданий и сооружений.</p>                                                                                                                                                                                  |
| <i>ПК-3</i> | способностью к разработке и совершенствованию теоретических и методологических основ разработки новых строительных конструкций                                                                     | <p><b>Знать:</b> методику и способы разработки и совершенствования теоретических и методологических основ разработки новых строительных конструкций;</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать и совершенствовать теоретические и методологические основы разработки новых строительных конструкций;</p> <p><b>Владеть:</b> способностью к разработке и совершенствованию теоретических и методологических основ разработки новых строительных конструкций.</p>                                                                                                                                  |
| <i>ПК-4</i> | способностью предлагать пути совершенствования строительных                                                                                                                                        | <b>Знать:</b> методику и способы совершенствования строительных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|             |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | конструкций, зданий и сооружений                                                               | конструкций, зданий и сооружений;<br><b>Уметь:</b> предлагать пути совершенствования строительных конструкций, зданий и сооружений;<br><b>Владеть:</b> умением проводить обзоры публикаций по теме исследования.                                                                                                            |
| <i>ПК-5</i> | способностью к формированию оценки эффективности внедрения новейших технологий в строительстве | <b>Знать:</b> методику формирования оценки эффективности внедрения новейших технологий в строительстве;<br><b>Уметь:</b> формировать оценку эффективности внедрения новейших технологий в строительстве;<br><b>Владеть:</b> способностью к формированию оценки эффективности внедрения новейших технологий в строительстве. |

## 7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Общая трудоемкость НИД составляет 90 зачетных единиц, 3240 часов.

| № п/п | Разделы этапы научно-исследовательской деятельности                                                                                                                                          | Семестр | Виды научной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах) |                          |                       |     | Объем учебной работы, час | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-----|---------------------------|--------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                              |         | Консультации                                                                            | Экспериментальная работа | Публикационная работа | СРА |                           |                                      |
| 1     | Подготовительный этап (в т.ч. инструктаж по технике безопасности; составление плана работы; знакомство с информационно-методическими источниками; теоретическую подготовку по программе НИД) | 1       | 5                                                                                       | -                        | -                     | 145 | 150                       | Собеседование                        |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |    |    |    |      |      |                                  |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----|----|------|------|----------------------------------|
| 2     | Основной этап (в т.ч. сбор и анализ информации, патентный поиск, изучение состояния вопроса в рамках НИД, участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столах, дискуссиях, диспутах, организуемых кафедрой, написание статей ВАК, SCOPUS, Web of Science) |   | 5  | 10 | 20 | 737  | 772  | Собеседование, посещение занятий |
| 3     | Заключительный этап (в т.ч. подготовка отчёта по НИД; защита отчёта)                                                                                                                                                                                                                              |   | -  | -  | -  | 50   | 50   | Защита отчёта по НИД             |
|       | ИТОГО ЗА ПЕРВЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |    |    |    |      | 972  |                                  |
| 4     | Подготовительный этап (в т.ч. инструктаж по технике безопасности; составление плана работы; знакомство с информационно-методическими источниками; теоретическую подготовку по программе НИД)                                                                                                      |   | 5  | -  | -  | 175  | 180  | Собеседование                    |
| 5     | Основной этап (в т.ч. сбор и анализ информации, численный эксперимент в рамках НИД, участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столах, дискуссиях, диспутах, написание статей ВАК, SCOPUS, Web of Science)                                              | С | 5  | 10 | 20 | 707  | 742  | Собеседование, посещение занятий |
| 6     | Заключительный этап (в т.ч. подготовка отчёта по НИД; защита отчёта)                                                                                                                                                                                                                              |   | -  | -  | -  | 50   | 50   | Защита отчёта по НИД             |
|       | ИТОГО ЗА ВТОРОЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |    |    |    |      | 972  |                                  |
| 7     | Подготовительный этап (в т.ч. инструктаж по технике безопасности; составление плана работы; знакомство с информационно-методическими источниками; теоретическую подготовку по программе НИД)                                                                                                      |   | 5  | -  | -  | 175  | 180  | Собеседование                    |
| 8     | Основной этап (в т.ч. сбор и анализ информации, экспериментальная часть в рамках НИД, участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столах, дискуссиях, диспутах, написание статей ВАК, SCOPUS, Web of Science)                                            | С | 5  | 10 | 20 | 815  | 850  | Собеседование, посещение занятий |
| 9     | Заключительный этап (в т.ч. подготовка отчёта по НИД; защита отчёта)                                                                                                                                                                                                                              |   | -  | -  | -  | 50   | 50   | Защита отчёта по НИД             |
|       | ИТОГО ЗА ТРЕТИЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |    |    |    |      | 1080 |                                  |
| 10    | Подготовительный этап (в т.ч. инструктаж по технике безопасности; составление плана работы; знакомство с информационно-методическими источниками; теоретическую подготовку по программе НИД)                                                                                                      |   | 5  | -  | -  | 45   | 50   | Собеседование                    |
| 11    | Основной этап (в т.ч. сбор и анализ информации, выводы и рекомендации по результатам проведенной НИД, участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столах, дискуссиях, диспутах, организуемых кафедрой, написание статей ВАК, SCOPUS, Web of Science)     | Ч | 5  | 10 | 10 | 91   | 116  | Собеседование, посещение занятий |
| 12    | Заключительный этап (в т.ч. подготовка отчёта по НИД; защита отчёта)<br>Защита отчёта по НИД                                                                                                                                                                                                      |   | -  | -  | -  | 50   | 50   | Защита отчёта по НИД             |
|       | ИТОГО ЗА ЧЕТВЕРТЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |    |    |    |      | 216  |                                  |
| Всего |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | × | 40 | 40 | 70 | 3090 | 3240 | ×                                |

Содержание научно-исследовательской деятельности определяется руководителями программ подготовки аспирантов с учетом интересов и возможностей организаций, в которых она проводится.

При этом аспирант в условиях конкретного учебного заведения:

- исследует ход, структуру и содержание работ по предмету исследования диссертации;
- изучает опыт организации по использованию ресурсов объекта исследования;
- выполняет анализ, систематизацию и обобщение научной информации по теме исследований;
- проводит теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач;
- осуществляет сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами.

Конкретное содержание научно-исследовательской деятельности аспиранта планируется руководителем научно-исследовательской работы, а также руководителем подразделения организации, в котором она выполняется, и отражается в индивидуальном плане аспиранта.

К концу научно-исследовательской деятельности аспирант составляет письменный отчет. В отчет целесообразно включить систематизированные сведения для составления литературного обзора по теме диссертации, а также полученные в ходе научно-исследовательской деятельности данные по ее разработке.

Непосредственное руководство и контроль за выполнением плана научно-исследовательской деятельности аспиранта осуществляется его научным руководителем.

Научный руководитель аспиранта:

- согласовывает программу научно-исследовательской деятельности и календарные сроки ее проведения;
- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы научно-исследовательской деятельности;
- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе аспиранта в период научно-исследовательской деятельности с выдачей индивидуальных заданий, оказывает соответствующую консультационную помощь;
- согласовывает график проведения научно-исследовательской деятельности и осуществляет систематический контроль за ходом научно-исследовательской деятельности и работой аспирантов;
- оказывает помощь аспирантам по всем вопросам, связанным с прохождением научно-исследовательской деятельности и оформлением отчета.

Аспирант при осуществлении научно-исследовательской деятельности получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением научно-исследовательской деятельности, отчитывается о выполняемой

работе в соответствии с графиком проведения научно-исследовательской деятельности.

Отчет по НИД, завизированный научным руководителем, представляется на кафедру СК.

## **8. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

В процессе организации и проведения научно-исследовательской деятельности применяются современные образовательные и научно-производственные технологии:

*Образовательные технологии:* выступления с научными докладами, разбор конкретных ситуаций.

*Научно-исследовательские технологии:* структурно-логические технологии, представляющие собой поэтапную организацию постановки дидактических задач, выбора способа их решения, диагностики и оценки полученных результатов, *проектные технологии*, направленные на формирование критического и творческого мышления, умения работать с информацией и реализовывать собственные проекты в рамках кандидатской диссертации, *диагностические технологии*, позволяющие выявить проблему, обосновать ее актуальность, провести предварительную оценку применения комплекса исследовательских методов и их возможностей для решения конкретных научно-исследовательских задач.

*Мультимедийные технологии:* инструктаж аспирантов во время научно-исследовательской деятельности проводится в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами. Это позволяет экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем.

*Дистанционная форма консультаций:* во время прохождения конкретных этапов научно-исследовательской деятельности и подготовки отчета.

*Компьютерные технологии и программные продукты:* применяются для сбора и систематизации технико-экономической и финансовой информации, разработки планов, проведения требуемых программой научно-исследовательской деятельности расчетов и т.д.

*Использование сети Интернет (Интернет-технологий):* способствует индивидуализации учебного процесса и обращению к принципиально новым познавательным средствам.

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Конкретное содержание научно-исследовательской деятельности аспиранта планируется научным руководителем, и отражается в

индивидуальном плане.

## **10. ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ АСПИРАНТА, ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

Индивидуальный план в обязательном порядке рассматривается на заседании кафедры, утверждается заведующим кафедрой и научным руководителем программы аспирантуры, директором института.

В индивидуальном плане приводятся сведения о теме диссертации, о научно-исследовательской деятельности. Информация приводится по годам обучения.

## **11. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Аттестация по итогам НИД проводится на основании защиты оформленного отчета. По итогам положительной аттестации аспиранту выставляется зачет с оценкой.

Аттестация по итогам НИД приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации аспирантов.

При защите отчёта по НИД применяются следующие критерии оценивания:

- соответствие содержания отчёта теме диссертации, целям и задачам НИД;
- логичность и последовательность изложения материалов;
- корректное изложение смысла основных научных идей, их теоретическое обоснование и изложение;
- наличие и обоснованность выводов по НИД;
- использование иностранных источников;
- правильность оформления (структурная упорядоченность, ссылки на цитаты, оформление графических материалов, соответствие правилам компьютерного набора текста и т.д.);
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.

## **12. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП приведены ниже.

**Показатели, критерии и шкала оценивания компетенций  
промежуточной аттестации знаний по научно-исследовательской  
деятельности при проведении зачета с оценкой**

Промежуточная аттестация по итогам освоения научно-исследовательской деятельности (зачет с оценкой) проводится после окончания НИД в течение трех дней. Зачет проводится по контрольным вопросам, приведенным ниже.

**Критерии оценивания компетенций**

| <b>Оценка в баллах</b> | <b>Оценка за ответ на зачете</b> | <b>Критерии оценивания компетенций</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 91 - 100               | «Отлично»                        | Аспирант глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета. |
| 74-90                  | «Хорошо»                         | Аспирант показывает твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.                                                                           |
| 61-73                  | «Удовлетворительно»              | Аспирант показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.                                                                                                              |
| Менее 60               | «Неудовлетворительно»            | Аспирант не знает значительной части программного материала (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## Оценочные средства для промежуточной аттестации по научно-исследовательской деятельности

### *Вопросы к зачету с оценкой*

1. Изучить возможные направления научно-исследовательской деятельности.
2. Выбрать и согласовать тему исследования.
3. Сформировать библиографический список и базу используемых источников по теме исследования.
4. Составить общий план научно-исследовательской деятельности (перечень заданий по научному исследованию).
5. Сформулировать основные положения концепции научно-исследовательской деятельности.
6. Защитить концепцию научно-исследовательской работы.
7. Проводить НИД по выбранному направлению.
8. Подготовить и представить тезисы и доклады по теме научного исследования для участия в международных и российских конференциях, подготовить научные статьи.
10. Другие виды научно-исследовательской деятельности.
11. Подготовить отчет о научно-исследовательской деятельности в соответствии с требованиями п.11.

Максимальная сумма баллов, набираемая аспирантом по научно-исследовательской деятельности в течение семестра равна 100.

| Оценка<br>в<br>баллах | Оценка по шкале | Обоснование                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Уровень<br>сформированности<br>компетенций |
|-----------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 91 - 100              | «Отлично»       | Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов<br>необходимые практические навыки<br>работы с освоенным материалом<br>сформированы, все предусмотренные<br>программой обучения учебные<br>задания выполнены, качество их<br>выполнения оценено числом баллов,<br>близким к максимальному | <b>Высокий уровень</b>                     |
| 74-90                 | «Хорошо»        | Теоретическое содержание курса<br>освоено полностью, без пробелов,<br>некоторые практические навыки<br>работы с освоенным материалом<br>сформированы недостаточно, все<br>предусмотренные программой<br>обучения учебные задания<br>выполнены, качество выполнения ни                                    | <b>Продвинутый<br/>уровень</b>             |

|          |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |
|----------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|          |                       | одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками                                                                                                                                                                                                                              |                             |
| 61-73    | «Удовлетворительно»   | Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. | <i>Пороговый уровень</i>    |
| Менее 60 | «Неудовлетворительно» | Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки                                                                                                                                                                        | Компетенции не сформированы |

### 13. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

#### а) Основная литература:

1. Научно-исследовательские работы (курсовые, дипломные, диссертации): общая методология, методика подготовки и оформления [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Алексеев Ю.В., Казачинский В.П., Никитина Н.С. - М. : Издательство АСВ, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930934007.html>  
**Электронное издание на основе:** Научно-исследовательские работы (курсовые, дипломные, диссертации): общая методология, методика подготовки и оформления. / Учебное пособие. - М.: Издательство АСВ, 2015. – 120 с. - ISBN 978-5-93093-400-7.
2. Расчет железобетонных конструкций по российским и зарубежным нормам [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Колмогоров А.Г., Плевков В.С. - М. : Издательство АСВ, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939941.html>  
**Электронное издание на основе:** Расчет железобетонных конструкций по российским и зарубежным нормам: Учебное пособие. - М.: Изд-во АСВ, 2014. - 512 с. - ISBN 978-5-93093-994-1.
3. Оценка технического состояния, восстановление и усиление строительных конструкций инженерных сооружений [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Под ред. В.С. Плевкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Издательство АСВ, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939361.html>

**Электронное издание на основе:** Оценка технического состояния, восстановление и усиление строительных конструкций инженерных сооружений: Учебное пособие / Под ред. В.С. Плевкова. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство АСВ, 2014. - 328 с. - ISBN 978-5-93093-936-1.

б) Дополнительная литература

1. Конструкции уникальных зданий и сооружений из древесины [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Гиясов Б.И., Серёгин Н.Г. - М. : Издательство АСВ, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300447.html>

**Электронное издание на основе:** Конструкции уникальных зданий и сооружений из древесины: Учеб. пособие. - М: Издательство АСВ, 2014. - 88 с. - ISBN 978-5-4323-0044-7. Основы научно-исследовательской деятельности : учебное пособие для студентов вузов / МГСУ; [Лепехина Е. В. и др.]. - Москва: МГСУ, 2011. - 163 с.

2. Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. В 2-х частях. Ч.1. Оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений [Электронный ресурс] : Учеб.пос. / Под ред. А.И. Бедова - М. : Издательство АСВ, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300249.html>

**Электронное издание на основе:** Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. В 2-х частях. Ч.1. Оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. Под ред. А.И. Бедова: Учеб.пос. - М: Изд-во АСВ, 2014. - 704 с. - ISBN 978-5-4323-0024-9.

3. Перспективные конструкции зданий и сооружений [Электронный ресурс] : Справочное пособие / Мяснянкин А.В., Мяснянкин А.А. - М. : Издательство АСВ, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939279.html>

**Электронное издание на основе:** Перспективные конструкции зданий и сооружений: Справочное пособие. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2013. - 144 с. - ISBN 978-5-93093-927-9.

в) Периодические издания

Журналы:

1. Архитектура и строительство России (Индекс 73271)
2. Бетон и железобетон (Индекс 70050)
3. Жилищное строительство (Индекс 79250)
4. Известия вузов. Строительство (Индекс 70377)
5. Механизация строительства (Индекс 79251)
6. Промышленное и гражданское строительство (Индекс 70695)

7. Технологии бетонов (Индекс 46501)

г) Интернет-ресурсы

1. Информационная справочная система «Стройэксперт»
2. Информационная справочная система «Консультант плюс»
3. MOODLE - Портал дистанционного обучения ВлГУ. - <http://www.cdo.vlsu.ru/>

#### **14. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

1. Иллюстративный и текстовый раздаточный материал.
2. Презентатор (стационарный и переносной) с мультимедиа технологиями.
3. Лаборатории с современным оборудованием, позволяющим проводить исследования и испытания строительных конструкций.
4. Компьютерный класс с современным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет.

#### **Основные требования и рекомендации к составлению плана-отчёта по научно-исследовательской деятельности**

Научно-исследовательская деятельность является подготовительным этапом к разработке основных вопросов, связанных с написанием диссертации. Основная цель такой работы состоит в обобщении аспирантами исходных данных по теме диссертационного исследования. За период осуществления научно-исследовательской деятельности аспирантом по теме научной работы должен быть собран основной фактический материал и проделана большая часть аналитической работы, на основании которой можно было бы наметить главные проблемы, требующие разработки в проектной части диссертации. Помимо этого у аспиранта к окончанию НИД должна быть сформирована методика решения стоящих в диссертационной работе задач, которая связана с её теоретической частью и разрабатывается на основе результатов информационного поиска в библиотеках и прочих учреждениях.

Выбранное направление НИД фиксируется в индивидуальном плане в качестве темы диссертации. Тема диссертации указывается ориентировочно, на протяжении периода обучения и выполнения НИД она может корректироваться по согласованию с научным руководителем.

Для обоснования выбора темы диссертации с указанием её актуальности и значимости для подготовки аспиранта делается пояснительная записка в форме эссе объемом 10-15 предложений.

План диссертации представляется в развернутом виде с детализацией по главам и параграфам.

Содержание НИД в каждом семестре определяется видами и объемом работы, которую необходимо провести с тем, чтобы обеспечить

планомерную подготовку будущей диссертации к концу срока обучения в аспирантуре. Основой для определения содержания НИД в каждом семестре является развернутый план диссертации.

Основным результатом научно-исследовательской деятельности аспиранта является диссертация.

Примерное содержание заданий в рамках последовательных разделов плана-отчёта по НИД представлено в таблице:

| №   | Наименование работы                                                       | Распределение видов работ по годам обучения |             |             |             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
|     |                                                                           | 1 год обуч.                                 | 2 год обуч. | 3 год обуч. | 4 год обуч. |
| 1.  | Изучение теоретических источников по теме НИД                             | +                                           |             |             |             |
| 2.  | Литературный обзор по теме НИД                                            | +                                           | +           | +           | +           |
| 3.  | Сбор теоретического и эмпирического материала.                            | +                                           | +           |             |             |
| 4.  | Систематизация материалов научного исследования                           | +                                           | +           | +           | +           |
| 5.  | Подготовка теоретического раздела диссертации (I главы)                   | +                                           | +           |             |             |
| 6.  | Подготовка практического раздела диссертации (II главы)                   | +                                           | +           | +           |             |
| 7.  | Подготовка практического раздела диссертации (III и последующих глав)     |                                             | +           | +           |             |
| 8.  | Участие в конкурсах научных работ (получение грантов, патентов)           | +                                           | +           | +           |             |
| 9.  | Апробация положений диссертации, выносимых на защиту                      |                                             | +           | +           | +           |
| 10. | Представление предварительного варианта диссертации научному руководителю |                                             |             | +           |             |
| 11. | Доработка глав диссертации                                                | +                                           | +           | +           | +           |
| 12. | Написание научной статьи по проблеме исследования                         | +                                           | +           | +           | +           |
| 13. | Выступление на научной конференции по проблеме исследования               | +                                           | +           | +           | +           |
| 14. | Выступление на научном семинаре кафедры                                   | +                                           | +           | +           | +           |

### **15. Особенности организации научно-исследовательской деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Выбор мест и способов проведения научно-исследовательской деятельности для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, а также рекомендованных условий и видов труда. В этом случае требования к структуре научно-исследовательской деятельности адаптируются под конкретные ограничения возможностей здоровья обучающегося и отражаются в индивидуальном задании на НИД.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 08.06.01 «Техника и технологии строительства» направленность подготовки «Строительные конструкции, здания и сооружения».

Программу составил доцент кафедры СК, к.т.н. Попова М.В. 

Рецензент: ГИП ООО «Проектная студия «Гранит» Калачева М.В. 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Строительных конструкций»

протокол № 12 от 04 июня 2015 года.

Заведующий кафедрой СК  Рощина С.И.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 08.06.01 «Техника и технологии строительства»

протокол № 10 от 04 июня 2015 года.

Председатель комиссии  Авдеев С.Н.

Программа переутверждена:

на \_\_\_\_\_ учебный год. Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

на \_\_\_\_\_ учебный год. Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

на \_\_\_\_\_ учебный год. Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

на \_\_\_\_\_ учебный год. Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

на \_\_\_\_\_ учебный год. Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

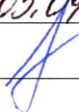
Рабочая программа одобрена на 2016/2017 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.16 года

Заведующий кафедрой СК  Роскина СВ

Рабочая программа одобрена на 2017/2018 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 05.09.17 года

Заведующий кафедрой СК  Роскина СВ

Рабочая программа одобрена на 2018/2019 учебный год

Протокол заседания кафедры № 13 от 04.06.18 года

Заведующий кафедрой СК  Роскина СВ