

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



Проректор по образовательной деятельности

Handwritten signature in blue ink

А.А. Панфилов

« 31 »

Handwritten initials 'ОГ' in blue ink

2020 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»

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 (НКР) 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 08.06.01 «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 всех годов 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 <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	Знать: современные методы и технологии научной коммуникации в области строительных конструкций, зданий и сооружений на государственном и иностранном языках. Уметь: использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках. Владеть: готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

УК-3	участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<p>Знать: работу российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p>Уметь: участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p>Владеть: 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>Знать: современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>Уметь: использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>Владеть: 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>Знать: этические нормы и правила в профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь: применять этические нормы и правила в профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: навыками применения этических норм и правил в профессиональной деятельности.</p>
ПК-1	способностью свободно владеть фундаментальными разделами и новейшими достижениями в области строительных конструкций, зданий и сооружений, необходимыми для решения научно-исследовательских задач	<p>Знать: фундаментальные разделы и новейшие достижения в области строительных конструкций, зданий и сооружений, необходимых для решения научно-исследовательских задач;</p> <p>Уметь: применять знания фундаментальных разделов и новейших достижений в области строительных конструкций, зданий и сооружений, необходимые для решения научно-исследовательских задач;</p> <p>Владеть: знаниями фундаментальных разделов и новейших достижений в области строительных конструкций, зданий и сооружений, необходимых для решения научно-исследовательских задач.</p>
ПК-2	готовностью к исследованию и анализу новейших разработок в области строительных конструкций, зданий и сооружений	<p>Знать: методику исследования и анализа новейших разработок в области строительных конструкций, зданий и сооружений;</p> <p>Уметь: исследовать и анализировать новейшие разработки в области строительных конструкций, зданий и сооружений;</p> <p>Владеть: готовностью к исследованию и анализу новейших разработок в области строительных конструкций, зданий и сооружений.</p>
ПК-3	способностью к разработке и совершенствованию теоретических и методологических основ разработки новых строительных конструкций	<p>Знать: методику и способы разработки и совершенствования теоретических и методологических основ разработки новых строительных конструкций;</p> <p>Уметь: разрабатывать и совершенствовать теоретические и методологические основы разработки</p>

		новых строительных конструкций; Владеть: способностью к разработке и совершенствованию теоретических и методологических основ разработки новых строительных конструкций.
ПК-4	способностью предлагать пути совершенствования строительных конструкций, зданий и сооружений	Знать: методику и способы совершенствования строительных конструкций, зданий и сооружений; Уметь: предлагать пути совершенствования строительных конструкций, зданий и сооружений; Владеть: умением проводить обзоры публикаций по теме исследования.
ПК-5	способностью к формированию оценки эффективности внедрения новейших технологий в строительстве	Знать: методику формирования оценки эффективности внедрения новейших технологий в строительстве; Уметь: формировать оценку эффективности внедрения новейших технологий в строительстве; Владеть: способностью к формированию оценки эффективности внедрения новейших технологий в строительстве.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Общая трудоемкость НИД составляет 75 зачетных единиц, 2700 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	Публикационная	СРА		
1	Подготовительный этап (в т.ч. инструктаж по технике безопасности; составление плана работы; знакомство с информационно-методической источниками; теоретическую подготовку по программе НИД)	I	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 столов, дискуссиях, диспутах, организуемых кафедрой, написание статей ВАК, SCOPUS, Web of Science)		5	10	20	413	448	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						648		

4	Подготовительный этап (в т.ч. инструктаж по технике безопасности; составление плана работы; знакомство с информационно-методическими источниками; теоретическую подготовку по программе НИД)	2	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 столов, дискуссиях, диспутах, написание статей ВАК, SCOPUS, Web of Science)		5	10	20	275	310	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							540	
7	Подготовительный этап (в т.ч. инструктаж по технике безопасности; составление плана работы; знакомство с информационно-методическими источниками; теоретическую подготовку по программе НИД)	3	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 столов, дискуссиях, диспутах, написание статей ВАК, SCOPUS, Web of Science)		5	10	20	923	958	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							1188	
10	Подготовительный этап (в т.ч. инструктаж по технике безопасности; составление плана работы; знакомство с информационно-методическими источниками; теоретическую подготовку по программе НИД)	4	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 столов, дискуссиях, диспутах, организуемых кафедрой, написание статей ВАК, SCOPUS, Web of Science)		5	10	10	199	224	Собеседование, посещение занятий
12	Заключительный этап (в т.ч. подготовка отчёта по НИД; защита отчёта) Защита отчёта по НИД		-	-	-	50	50	Защита отчёта по НИД
ИТОГО ЗА ЧЕТВЕРТЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ							324	
Всего		×	40	40	70	2550	2700	×

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

Оценка в баллах	Оценка за ответ на зачете	Критерии оценивания компетенций
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 в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	Уровень сформированности компетенций
91 - 100	«Отлично»	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Высокий уровень
74-90	«Хорошо»	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	Продвинутый уровень
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.	Пороговый уровень
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

13.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, издательство	Год	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		печатные из- дания (кол-во)	электронные (наиме- нование ресурсов)
1	2	3	4
Основная литература*			
1. Алексеев, Ю. В. Научно-исследовательские работы (курсовые, дипломные, диссертации) : общая методология, методика подготовки и оформления : учебное пособие / Алексеев Ю. В. , Качинский В. П. , Никитина Н. С. - Москва : Издательство АСВ, 2015. - 120 с. - ISBN 978-5-93093-400-7.	2015		https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930934007.html
2. Серпик, И. Н. Оптимизация металлических конструкций путем эволюционного моделирования : монография / Под общ. ред. Серпика И. Н. - Москва : Издательство АСВ, 2012. - 240 с. - ISBN 978-5-93093-903-3.	2012		https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939033.html
3. Колмогоров, А. Г. Расчет железобетонных конструкций по российским и зарубежным нормам / Колмогоров А. Г. , Плевков В. С. - Москва : Издательство АСВ, 2014. - 512 с. - ISBN 978-5-93093-994-1.	2014		https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939941.html
4. Мяснянкин, А. В. Перспективные конструкции зданий и сооружений : Справочное пособие / Мяснянкин А. В. , Мяснянкин А. А. - Москва : Издательство АСВ, 2013. - 144 с. - ISBN 978-5-93093-927-9.	2013		https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939279.html
5. Колмогоров, А. Г. Расчет железобетонных конструкций по российским и зарубежным нормам / Колмогоров А. Г. , Плевков В. С. - Москва : Издательство АСВ, 2014. - 512 с. - ISBN 978-5-93093-994-1.	2014		https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939941.html
Дополнительная литература*			
1. Барабаш, М. С. Современные технологии расчета и проектирования металлических и деревянных конструкций. Курсовое и дипломное проектирование. Исследовательские задачи : учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений /	2010		https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935646.html

Под ред. проф. Нилова А. А. - Москва : Издательство АСВ, 2010. - 336 с. - ISBN 978-5-93093-564-6.			
2. Гиясов, Б. И. Конструкции уникальных зданий и сооружений из древесины : учебное пособие (второе изд. , доп. и перераб.). / Гиясов Б. И. Серёгин Н. Г. - Москва : Издательство АСВ, 2018. - 256 с. - ISBN 978-5-4323-0268-7.	2018		https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432302687
3. Барабаш, М. С. Современные технологии расчета и проектирования металлических и деревянных конструкций. Курсовое и дипломное проектирование. Исследовательские задачи : учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / Под ред. проф. Нилова А. А. - Москва : Издательство АСВ, 2010. - 336 с. - ISBN 978-5-93093-564-6.	2010		https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935646.html
4. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализ. редакция СНиП 2.01.07-85*. ИС «Техэксперт»	2016		https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN978930936575.html
Интернет-ресурсы			
1. Федеральный реестр нормирования и стандартизации. Минстрой России			https://www.faufcc.ru/technical-regulation-in-construction/formulary-list/?s=64

13.2. 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)

14. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Для осуществления научно-исследовательской деятельности необходима материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-педагогических работ.

Минимально необходимый для реализации научно-исследовательской деятельности перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

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.

Материально-техническое обеспечение дисциплины приведено ниже.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
2	3	4
<p><u>504а-2:</u> Компьютерный класс, количество студенческих мест – 16, площадь 52,1 м²</p>	<p><u>504а-2:</u> Компьютерный класс с 12 рабочими станциями (компьютер (Intel ® Core™ i7-7700K CPU @ 4.20GHz 4.20GHz. 32.0 Gb., NVIDIA GeForce GTX 1080, SSD 500 Gb., HDD 1 Tb., Монитор Samsung 32', мышь, клавиатура Win10, Microsoft Office 2013, ПК ЛИРА 10.10 учебная версия, SCAD Office 21 учебная версия, AutoCAD 2016 Версия для учебных заведений, КОМПАС-3D V12) с выходом в Internet, 1 телевизор Sony KD-60XG7096, 1 преподавательский компьютер (Intel ® Core™ i7-7700K CPU @ 4.20GHz 4.20GHz. 32.0 Gb., NVIDIA GeForce GTX 1080, SSD 500 Gb., HDD 1 Tb., Монитор Samsung 32', мышь, клавиатура Win10, Microsoft Office 2013, ПК ЛИРА 10.10 учебная версия, SCAD Office 21 учебная версия, AutoCAD 2016 Версия для учебных заведений, КОМПАС-3D V12)</p>	<p><u>505-2:</u> Windows 10 Корпоративная MSDN подписка: Идентификатор подписчика: 700619248 Microsoft Office 2013 Microsoft Open License 66772217 ПК ЛИРА 10.10 учебная версия Лицензия №ЛСМ1010190000088 SCAD Office 21 учебная версия Лицензия №6544м AutoCAD 2016 Версия для учебных заведений, 86442IDSU_2016_OF КОМПАС-3D V12 Лицензионное соглашение Kk-10-01472</p>
<p><u>148-4:</u> Учебная лаборатория, количество студенческих мест – 30, площадь 160 м² <u>504а-2:</u> Компьютерный класс, количество студенческих мест – 16, площадь 52,1 м²</p>	<p><u>148-4:</u> Учебная лаборатория, оснащение: Макеты демонстрационно-лабораторный "Домик из блоков", "Домик из бруса", "Домик из кирпича", стол лабораторный ЭПМ СТ -2-1,2/8, учебно-лабораторный комплект "Свойства строительных материалов", стенд интерактивный светодинамический "Принципиальная схема ветровой электростанции", прибор ИПС-МГ4,03 измерения прочности бетона, Машина разрывная Р 50 авто, Измеритель прочности бетона ИПС-МГ4,03 электронный, Измеритель теплопроводности ИТП-МГ4-250, Измерительный комплекс TML TDS530 10-канальный, Камера испытательная "тепла/холода/влаги" КХТВ-800/70,150, Пресс гидравлический для склейки бруса SL150-6GM, Весы лабораторные электронные CAS MWP-3000, Измеритель влажности testo 616, Измерительная система для определения воздухопроницаемости Minneapolis BlowerDoor modell 4.1, Измерительный комплекс 100-канальный TDS-530, Интерактивный мультимедийный комплекс АНА CSLED-84, Машина учебная универсальная испытательная "Механические испытания материалов "МИ-50У", Логгер данных температуры и влажности testo 174Н, Люксметр testo 540, Пирометр</p>	<p><u>505-2:</u> Windows 10 Корпоративная MSDN подписка: Идентификатор подписчика: 700619248 Microsoft Office 2013 Microsoft Open License 66772217 ПК ЛИРА 10.10 учебная версия Лицензия №ЛСМ1010190000088 SCAD Office 21 учебная версия Лицензия №6544м AutoCAD 2016 Версия для учебных заведений, 86442IDSU_2016_OF КОМПАС-3D V12 Лицензионное соглашение Kk-10-01472</p>

	<p>АКИП-9307, Твердомер портативный комбинированный МЕТ-УД, аппарат сварочной Терминатор, прибор диагностики свай Спектр-2,0, измеритель длины DLE 50, дефектоскоп ультра-звуковой А 1214 Эксперт, прогибомер 6-ПАО, дефектоскоп бетона Монолит А1220 ультразвуковой, документ-камера AverVision F30, машина УШМ Spfrky MA 2000, документ-камера</p> <p>504a-2: Компьютерный класс с 12 рабочими станциями (компьютер (Intel ® Core™ i7-7700K CPU @ 4.20GHz 4.20GHz. 32.0 Gb., NVIDIA GeForce GTX 1080, SSD 500 Gb., HDD 1 Tb., Монитор Samsung 32', мышь, клавиатура Win10, Microsoft Office 2013, ПК ЛИРА 10.10 учебная версия, SCAD Office 21 учебная версия, AutoCAD 2016 Версия для учебных заведений, КОМПАС-3D V12) с выходом в Internet, 1 телевизор Sony KD-60XG7096, 1 преподавательский компьютер (Intel ® Core™ i7-7700K CPU @ 4.20GHz 4.20GHz. 32.0 Gb., NVIDIA GeForce GTX 1080, SSD 500 Gb., HDD 1 Tb., Монитор Samsung 32', мышь, клавиатура Win10, Microsoft Office 2013, ПК ЛИРА 10.10 учебная версия, SCAD Office 21 учебная версия, AutoCAD 2016 Версия для учебных заведений, КОМПАС-3D V12)</p>	
--	---	--

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 ее 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. Ос-

новой 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.

Рабочую программу составил доц.каедр. СК Попова И.А. еллу
(ФИО, подпись)

Рецензент
(представитель работодателя) Тир ООО, ИС, Франшиз Калашова И.В. еллу
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры СК

Протокол № 1 от 28.08.20 года

Заведующий кафедрой СК Рощина С.И.
(ФИО, подпись)

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

Протокол № 1 от 28.08.20 года

Председатель комиссии директор ИАСТ Авдеев С.И.
(ФИО, подпись)

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

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедр-

рой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедр-

рой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедр-

рой _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу НИД

образовательной программы направления подготовки 08.06.01 *Строительство*, направленность: *Строительные конструкции, здания и сооружения*

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата распорядительного документа о внесении изменения)
1			
2			

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *полное наименование*, протокол № ___ от ___ . ___ 202__ г.

Зав. кафедрой _____ / _____
Подпись / ФИО