

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Владимирский государственный университет имени Александра
Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

Институт Архитектуры, строительства и энергетики

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД

_____ А.А. Панфилов

" ____ " _____ 20 г.

Программа

Научно-исследовательская работа

(Наименование практики)

Направление подготовки

08.03.01-Строительство

Профиль (программа) подготовки

Промышленное и гражданское строительство

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

г. Владимир

2016

Вид практики – научно-исследовательская работа

1. Цели научно-исследовательской работы.

Целями научно-исследовательской работы являются:

- формирование навыков творческого профессионального мышления путём овладения научными методами познания и исследования;
- обеспечение единства образовательного (учебного и воспитательного), научного и практического процессов;
- создание и развитие условий, обеспечивающих возможность для каждого студента реализовывать свое право на творческое развитие личности, участие в научных исследованиях и научно-техническом творчестве полноценное, равное и доступное для каждого в соответствии с его потребностями, целевыми установками и способностями.

-

2. Задачи научно-исследовательской работы

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- овладение (в рамках единого образовательного и научного процессов) системой понятий, суждений и умозаключений в области профессии, базирующихся на знаниях, умениях, навыках и опыте деятельности;
- овладение методами анализа, сравнения, классификации, систематизации и обобщения;
- развитие умения нестандартно мыслить (находить множество разных вариантов решения при одних и тех же условиях; находить непротиворечивые решения противоречивых ситуаций) и применять знания на практике;
- выработка умения реализации технологии научного исследования, умения готовить и ставить эксперимент, оформлять и оценивать результаты научных исследований;
- выработка навыков библиографической работы, самостоятельной работы с книгой и другими источниками информации;
- воспитание чувства ответственности за научную полноценность исследования, его достоверность, содержательность и практическую полезность;
- установление интересов студента с научно- образовательным направлением с целью продолжения своей работы в магистратуре.

3. Способы проведения

Практика проводится стационарно в тесном контакте с преподавателем (руководителем) выпускной квалификационной работы. При необходимости изучения передовых практик применяемых на производстве практика может носить выездной характер.

4. Формы проведения

Основными формами научно-исследовательской работы студентов являются:

- Учебно-исследовательская работа (УИРС), выполняемая непосредственно при изучении дисциплин учебного плана;
- Индивидуальная научно-исследовательская работа (НИРС), выполняемая в рамках образовательных программ;
- Прикладная учебно-научно-практическая деятельность (УНПД), выполняемая непосредственно при изучении дисциплин учебного плана, в составе СНО или самостоятельного.
- Научно-исследовательский поиск в рамках подготовки к выполнению выпускной квалификационной работы.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенции	Результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций*</i>	Перечень планируемых результатов при прохождении практики**
(ПК-13);	знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Знать: научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности Уметь: осуществлять поиск и анализ информации о передовых технологиях отечественного и зарубежного опыта Владеть: методами научных исследований, методами сбора, обработки и анализа информации.
(ПК-14)	владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам;	Знать: универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы; системы автоматизированного проектирования и исследования; методы испытаний строительных конструкций и изделий. Уметь: пользоваться универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами, системами автоматизированного проектирования; проводить испытания строительных конструкций и изделий. Владеть: методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований; методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам
(ПК-15)	способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок;	Знать: правила оформления отчетов по научно-исследовательской деятельности; номенклатуру документов по внедрению результатов исследований и практических разработок Уметь: составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок. Владеть: навыками по составлению отчетов НИР

6. Место научно-исследовательской работы в структуре ОПОП бакалавриата

Научно-исследовательская работа студентов является частью общего образовательного процесса и включается в содержание специальных дисциплин, а также проводится в течении 8 семестра на 4 курсе очной формы обучения и служит для сбора и подготовки материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

7. Место и время проведения научно-исследовательской работы

В соответствии с графиком учебного процесса научно-исследовательская работа является частью аудиторной и самостоятельной работы студентов на протяжении 8 семестра.

Научно-исследовательская работа студентов проводится непосредственно в рамках образовательного процесса.

В связи с тем, что студенческая научная работа является неразрывной частью теоретического обучения, то каждый студент в каждой дисциплине должен быть приобщен к научно-исследовательской работе в той или иной форме. Поэтому преподаватель, с учетом сформулированных выше целей и задач научно-исследовательской работы студентов, их форм и этапов, самостоятельно, с учетом личных пожеланий и склонностей студента, определяет и конкретизирует форму участия каждого студента в научно-исследовательской работе.

8. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях или академических часах

Общая трудоемкость производственной практики составляет 1 зачетную единицу 36 часов

9. Структура и содержание научно-исследовательской работы

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Лекции	Семинары	СРС	Контрольные	
1	Планирование научно-исследовательской работы на учебный год			4		
2	Проведение научно-исследовательской работы: 1. Сбор, анализ и систематизация информации по теме исследования. 2. Проведение технико-экономического сравнения вариантов по теме исследований 3. Анализ и выводы по полученным материалам			28		
3	Составление отчета о НИР			4		
	Итого			36		Зачет с оценкой

10. Формы отчетности по научно-исследовательской работе

Формой отчета является дневник о выполнении научно-исследовательской работы, отчет по НИР. Дневник заполняется руководителем согласно требованиям ВлГУ.

Отчет по научно-исследовательской работе оформляется по следующим требованиям:

- текст рукописи НИР должен быть составлен на компьютере, распечатан при помощи принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4;
- текст печатается через 1,5 интервала, в формате TimesNewRoman;
- при печати используется шрифт черного цвета кегель (размер) 14;
- интервал шрифта может быть обычный или разреженный до 0,5;
- размер левого поля текста страницы – 25–30 мм, правого – 10–15 мм, верхнего и нижнего – 20–25 мм;
- каждая страница должна содержать 27–30 строк по 60–65 знаков в строке;
- абзац должен начинаться с красной строки (отступ 12,5 мм).

Нумерация страниц сквозная арабскими цифрами. Номер страницы проставляется в правой нижней части страницы без знаков препинания. Титульный лист включается в общую нумерацию, но номер на нем не проставляется. Однако проставлять номера страниц необходимо только начиная с оглавления (цифра «2»).

Каждая новая глава начинается с новой страницы. Это же правило относится и к другим основным структурным частям работы: введению, заключению, списку источников, приложениям.

Расстояние между названием главы и последующим текстом должно быть равно одному интервалу (т.е. пропускается одна строка). Такое же расстояние выдерживается между заголовками главы и параграфа. Точку в конце заголовка не ставят. Не рекомендуется размещать заголовки и подзаголовки в нижней части страницы, если на ней не более трех строк последующего текста, подчеркивать заголовки и переносить слова в заголовке.

Первой страницей НИР является титульный лист. За ним следует содержание работы, введение, основная часть, заключение, список используемых источников, приложения.

Введение – вступительная часть научно-исследовательской работы, в которой необходимо:

- обосновать актуальность разрабатываемой темы, ее теоретическую и практическую значимость, определить объект, предмет, по необходимости хронологические и/или географические границы исследования;
- назвать основную цель работы и подчиненные ей более частные задачи, решение которых связано с реализацией поставленной цели;
- привести в алфавитном порядке список отечественных и зарубежных ученых и специалистов, внесших наиболее значимый вклад в разработку выбранной проблемы исследования, и сформулировать содержание этого вклада;
- определить теоретические основы и указать избранный метод (или методы) исследования;
- кратко описать структуру проекта.

Избранная тема должна иметь как теоретическую, так и практическую актуальность. Научное значение разработки темы НИР определяется ее важностью в решении насущных проблем в сфере строительной отрасли, материаловедения или организационно-экономических мероприятий, поэтому при обосновании актуальности темы необходимо сослаться на позиции признанных научных авторитетов в данной области, а также на разработки и инновации, касающиеся рассматриваемых в работе вопросов.

Стиль изложения введения тезисный. Рекомендуемый объем введения – до 2 страниц.

Раздел 1 (теоретико-методологический) посвящен обоснованию методологии и методики исследования. Структуру изложения студент определяют самостоятельно, однако в этом разделе целесообразно:

- оценить степень изученности исследуемой проблемы в тематической научной лите-

ратуре;

- систематизировать основные подходы к теоретическому осмыслению проблематики исследования и раскрыть их содержание;

- перечислить и раскрыть содержание теоретически и практически не решенных и дискуссионных проблем, по-разному освещенных в научной литературе;

- провести анализ основных понятий и категорий, относящихся к проблематике исследования;

- обозначить перспективные направления осмысления проблематике проектирования в зарубежной и отечественной науке.

Исследователь должен грамотно оперировать понятиями и категориями политико-управленческой терминологии, понятиями и методами научных дисциплин, уместно употреблять узкоспециальные термины. В ходе изложения материала обязательно должна высказываться и аргументироваться личная точка зрения автора НИР. При этом используются следующие выражения: «по нашему мнению...», «по мнению автора...» и пр. Завершается первый раздел формулированием общих требований к исходной информации, для решения задач аналитической и практической (проектной) частей. Теоретические и методические разработки автора НИР могут представлять: обоснование новых параметров или показателей, характеризующих объект и /или предмет работы; методологию и методику выявления зависимостей между показателями; методику и модель прогнозирования результатов управления в целом и по отдельным параметрам.

Объем раздела не должен превышать 10 страниц.

В разделе 2 (Сравнение вариантов) производится оценка вариантов решения поставленной в первой части проблемы. Сравнение может производиться на основе технологических, экономических, социальных, экологических и других показателей.

Объем второго раздела не должен превышать 10 страниц.

Раздел 3 (Предлагаемые решения) в соответствии с целевой направленностью. Студент делает анализ и обосновывает выводы из сравнения вариантов или предлагает свои варианты решения поставленной задачи исследования.

Объем третьего раздела должен составлять до 5 страниц текста.

Заключение. Заключительная часть НИР содержит окончательные выводы, характеризующие итоги работы обучающегося в решении поставленных во введении задач. Заключение должно быть кратким (не более 5 страниц текста) и содержать:

- выводы относительно степени теоретической изученности исследуемой проблемы;

- оценку общего состояния объекта и предмета исследования;

- перечень и краткую характеристику предлагаемых мероприятий по устранению проблем, а также итоги расчета эффективности и результативности предлагаемых мероприятий. Если при разработке НИР студент по каким-либо причинам не принял прогрессивное решение, то в заключении следует указать причины, обусловившие выбор промежуточного варианта, и охарактеризовать перспективы дальнейшего развития работ в этой области.

Список использованных источников информации принято помещать после заключения. Каждый включенный в такой список источник должен иметь отражение в любом из разделов НИР и на него должны быть построчные ссылки в тексте. Рекомендуется использовать сквозную нумерацию источников с группировкой по следующим разделам:

1. Нормативные правовые акты;

2. Исследовательская литература;

3. Другие источники (информационных агентств и материалы сайтов Internet, практические материалы).

Нормативные правовые акты выстраиваются по юридическому значению (в порядке убывания юридической силы) и дате принятия (от более новых к более старым), все остальные источники перечисляются в алфавитном порядке.

В приложения целесообразно выносить все материалы вспомогательного или допол-

нительного характера, имеющие существенное отношение к исследованию: схемы, графики, расчеты, рисунки, таблицы, объемные таблицы (более одной страницы), формы документации, вспомогательные математические выкладки. Приложения помещают после списка источников в порядке их упоминания в тексте. Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы) с названием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок. Все приложения должны иметь порядковые номера и на них должны содержаться ссылки в тексте в скобках.

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Оценка по НИР выставляется на основании результатов защиты отчета. Результаты защиты (оценка) вносятся в аттестационную ведомость, а также в зачетную книжку

Критерии и шкалы оценивания

11.1 Индивидуальное задание

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
2.	Хорошо	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
3.	Удовлетворительно	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
4.	Неудовлетворительно	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

11.2 Отчет по НИР

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; индивидуальное задание раскрыто полностью; не нарушены сроки сдачи отчета.
2.	Хорошо	соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; оформление отчета; индивидуальное задание раскрыто полностью; не нарушены сроки сдачи отчета.
3.	Удовлетворительно	соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме; в оформлении отчета прослеживается небрежность; индивидуальное задание раскрыто не полностью; нарушены сроки сдачи отчета.
4.	Неудовлетворительно	соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран не в полном объеме; - в оформлении отчета прослеживается небрежность; индивидуальное задание не раскрыто; нарушены сроки сдачи отчета.

*** За творческий подход к выполнению отчета: наличие фотографий, интересное раскрытие индивидуального задания – наличие интересной презентации, видео, и т.д. – оценка повышается на 1 балл.

11.3 Защита отчета по НИР

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики.
2.	Хорошо	студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; владеет необходимой для ответа терминологией; недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.
3.	Удовлетворительно	студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя.
4.	Неудовлетворительно	студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

11.4. Примерные вопросы для подготовки к защите НИР

Студенты должны быть готовы ответить на вопросы, а именно:

1. Цель и предмет исследования
2. Методика исследования;
3. Критерии оценки результатов исследования;
4. Результаты и выводы;

12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

При проведении НИР активно используются программные комплексы Microsoft Office, ИС «Техэксперт».

13. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная литература:

1. Леонова О.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Леонова О.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015.— 70 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46493>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Лонцева И.А. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лонцева И.А., Лазарев В.И.— Электрон. текстовые данные.— Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2015.— 185 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55906>.

3. Ли Р.И. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ли Р.И.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 190 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22903>.— ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная литература:

1. Вербицкий В.И. Оптимизация процессов с помощью эксперимента [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторной работы по курсу «Основы научных исследований и техника эксперимента»/ Вербицкий В.И., Коротченко А.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2010.— 20 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31486>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Вайнштейн М.З. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Вайнштейн М.З., Вайнштейн В.М., Кононова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011.— 216 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22586>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Автоматизация физических исследований и эксперимента. Компьютерные измерения и виртуальные приборы на основе LabVIEW 7 [Электронный ресурс]/ П.А. Бутырин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: ДМК Пресс, 2008.— 265 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7856>.— ЭБС «IPRbooks»

в) Интернет-ресурсы:

1. <http://www.gosthelp.ru/>
2. www.cntd.ru/
3. <http://polpred.com/news>
4. <http://znanium.com/>

14. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы

В соответствии содержанием научно-исследовательской работы используется научная литература, электронные ресурсы, техническое оборудование (офисная техника, компьютеры) ВлГУ или тех организаций и учреждений, где студенты проводят исследования.

15. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом рекомендаций ПрООП ВО по направлению 08.03.01- Строительство и профилю подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Рабочую программу составил _____ С.В. Прохоров
(ФИО, подпись)

Рецензент
(представитель работодателя) _____
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры _____
Протокол № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии _____ направления

Протокол № _____ от _____ года
Председатель комиссии _____
(ФИО, подпись)