<table>
<thead>
<tr>
<th>Направленность (профиль)</th>
<th>Теория и проектирование зданий и сооружений академической магистратуры</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Программа</td>
<td>заочная</td>
</tr>
<tr>
<td>Форма обучения</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Нижний Новгород
2016
ОПОП ВО разработана федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» (ННГАСУ):

Руководитель ОПОП ВО
канд. техн. наук, проф.
В.Н. Бобылев

Администратор ОПОП ВО
Ж.В. Ракова

Начальник УПНПК
канд. пед. наук, доцент
Н.Д. Жилина

Рецензент
д-р техн. наук, профессор, член-корр. РААСН,
заведующий кафедрой проектирования зданий ФГБОУ ВО
«Казанский государственный архитектурно-строительный университет»

В.Н. Куприянов

Рецензент
президент фирмы ООО «Нижегородстрой»
В.А. Чернышев

ОПОП ВО утверждена решением учёного совета ННГАСУ от 02.09.2016 г., протокол № 1 и введена в действие приказом ректора от 02 сентября 2016 г. № 293-1.
СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
1. Нормативная база разработки ОПОП ВО
2. Срок получения образования по программе
3. Трудоемкость освоения ОПОП ВО
4. Квалификация, присваиваемая выпускникам
5. Вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники
6. Область профессиональной деятельности выпускника
7. Объекты профессиональной деятельности выпускника
8. Направленность (профиль) ОПОП ВО
9. Задачи профессиональной деятельности выпускника
10. Планируемые результаты освоения ОПОП ВО
11. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации ОПОП ВО
12. Электронная информационно-образовательная среда для реализации ОПОП ВО
13. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП ВО

Приложение А
МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ ТРЕБУЕМЫХ КOMPETENCIЙ И ФОРМИРУЮЩИХ ИХ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

Приложение Б
КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК И УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Приложение В
РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

Приложение Г
ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

Приложение Д
ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Приложение Е
МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Лист регистрации изменений
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки
08.04.01 Строительство (уровень магистратуры)

Направленность (профиль)
Теория и проектирование зданий и сооружений

Программа
академической магистратуры

Форма обучения
заочная
Настоящая основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет», представляет собой комплекс основных характеристик образования (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов, программы государственной итоговой аттестации и другие материалы.

1. Нормативная база разработки ОПОП ВО

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования магистратуры разработана на основе:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» октября 2014 г. № 1419;
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2013 г. № 1367;
- Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессионально-ориентированные программы высшего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 ноября 2015 г. № 1383;
- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636.
- Устава ННГАСУ.

2. Срок получения образования по программе – 2 года 5 месяцев

3. Трудоемкость освоения ОПОП ВО – 120 з.е.

4. Квалификация, присваиваемая выпускникам

Квалификация, присваиваемая выпускникам, в соответствии с перечнем специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061 – магистр.

5. Вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники

- научно-исследовательская и педагогическая (основной вид);
- инновационная, изыскательская и проектно-расчетная.

6. Область профессиональной деятельности выпускника
В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки область профессиональной деятельности выпускников программ магистратуры включает:

научно-исследовательская и педагогическая деятельность;
- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
- постановка научно-технической задачи, выбор методических способов и средств ее решения, подготовка данных для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;
- компьютерное моделирование поведения конструкций и сооружений, выбор адекватных расчетных моделей исследуемых объектов, анализ возможностей программно-вычислительных комплексов расчета и проектирования конструкций и сооружений, разработка, верификация и программная реализация методов расчета и мониторинга строительных конструкций;
- постановка и проведение экспериментов, метрологическое обеспечение, сбор, обработка и анализ результатов, идентификация теории и эксперимента;
- разработка и использование баз данных и информационных технологий для решения научно-технических и технико-экономических задач по профилю деятельности;
- представление результатов выполненных работ, организация внедрения результатов исследований и практических разработок;
- разработка конспектов лекционных курсов и практических занятий по дисциплинам профиля среднего профессионального и высшего образования;
- проведение аудиторных занятий, руководство курсовым проектированием, учебными и производственными практиками обучающихся;

инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность;
- сбор, систематизация и анализ информационных исходных данных для проектирования и мониторинга зданий, сооружений и комплексов, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- технико-экономическое обоснование и принятие проектных решений в целом по объекту, координация работ по частям проекта, проектирование деталей и конструкций;
- разработка и верификация методов и программно-вычислительных средств для расчетного обоснования и мониторинга объекта проектирования, расчетное обеспечение проектной и рабочей документации, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования, оформление законченных проектных работ;
- разработка инновационных материалов, технологий, конструкций и систем, расчетных методик, в том числе с использованием научных достижений;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, строительным нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам;
- проведение авторского надзора за реализацией проекта;

7. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников программ магистратуры в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки являются:
- промышленные, гражданские здания, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения
промышленных, гражданских зданий и природоохранных объектов;
машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации,
используемые при строительстве и производстве строительных материалов, изделий и
конструкций;
земельные участки, городские территории;
объекты транспортной инфраструктуры.

8. Направленность (профиль) ОПОП ВО

ОПОП ВО имеет направленность (профиль) Теория и проектирование зданий и
сооружений, характеризующую её ориентацию на виды профессиональной деятельности,
указанные в п.1.1.4 ОПОП ВО.

9. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник программы магистратуры в соответствии с видом (видами)
профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа
магистратуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская и педагогическая деятельность:
– изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и
зарубежного опыта по профилю деятельности;
– постановка научно-технической задачи, выбор методических способов и средств
ее решения, подготовка данных для составления обзоров, отчетов, научных и иных
публикаций;
– компьютерное моделирование поведения конструкций и сооружений, выбор
адекватных расчетных моделей исследуемых объектов, анализ возможностей программно-
вычислительных комплексов расчета и проектирования конструкций и сооружений,
разработка, верификация и программная реализация методов расчета и мониторинга
строительных конструкций;
– постановка и проведение экспериментов, метрологическое обеспечение, сбор,
обработка и анализ результатов, идентификация теории и эксперимента;
– разработка и использование баз данных и информационных технологий для
решения научно-технических и технико-экономических задач по профилю деятельности;
– представление результатов выполненных работ, организация внедрения
результатов исследований и практических разработок;
– разработка конспектов лекционных курсов и практических занятий по
дисциплинам профиля среднего профессионального и высшего образования;
– проведение аудиторных занятий, руководство курсовым проектированием,
учебными и производственными практиками обучающихся;

инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность:
– сбор, систематизация и анализ информационных исходных данных для
проектирования и мониторинга зданий, сооружений и комплексов, инженерных систем и
оборудования, планировки и застройки населенных мест;
– технико-экономическое обоснование и принятие проектных решений в целом по
объекту, координация работ по частям проекта, проектирование деталей и конструкций;
– разработка и верификация методов и программно-вычислительных средств для
расчетного обоснования и мониторинга объекта проектирования, расчетное обеспечение
проектной и рабочей документации, в том числе с использованием универсальных и
специализированных программно-вычислительных комплексов и систем
автоматизированных проектирования, оформление законченных проектных работ;
- разработка инновационных материалов, технологий, конструкций и систем, расчетных методик, в том числе с использованием научных достижений;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, строительным нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам;
- проведение авторского надзора за реализацией проекта.

10. Планируемые результаты освоения ОПОП ВО

Планируемые результаты освоения ОПОП ВО – компетенции обучающихся:

Общеобразовательные компетенции
ОК-1 – способность абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
ОК-2 – готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;
ОК-3 – готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

Общепрофессиональные компетенции
ОПК-1 – готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;
ОПК-2 – готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
ОПК-3 – способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качестве результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности;
ОПК-4 – способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры;
ОПК-5 – способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки;
ОПК-6 – способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение;
ОПК-7 – способность использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов;
ОПК-8 – способность демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (кreatивность);
ОПК-9 – способность осознавать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов;
ОПК-10 – способность и готовность оценивать и корректировать стратегию постановки задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически рефлексировать информацию;
ОПК-11 – способность и готовность проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований;
ОПК-12 – способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.
Профессиональные компетенции

ПК-1 – способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определять исходные данные для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование;

ПК-2 – владение методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции;

ПК-3 – обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;

ПК-4 – способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;

ПК-5 – способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты;

ПК-6 – умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования;

ПК-7 – способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности;

ПК-8 – владение способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности;

ПК-9 – умение на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки.

11. Сведения о преподавательском составе, необходимого для реализации ОПОП ВО

Реализация ОПОП ВО обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ИНГАСУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет 93,26 процента.

Доля научно-педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) учёное звание (в том числе учёное звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет 91,01 процента.

Доля научно-педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области более 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет 26,97 процента.
Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется Бобьлевым В.Н., канд. тех. наук, профессором, зав. кафедрой, общее количество публикаций – 402, из них за последние 6 лет (с 2011 г. включительно) – 80; количество статей в журналах BAK, Skopus, Web of Scienсe - 10, участие в грантах, фундаментальных НИР – 6 (Фундаментальные НИР по программе научных исследований ВРО РААСН «Теоретические и экспериментальные исследования влияния жесткостных параметров на звукоизоляцию ограждающих конструкций зданий и разработка конструктивных решений с оптимальной звукоизоляцией»). «Теоретические исследования волновых процессов в упругих средах и развитие технологий проектирования эффективных звукоизоляирующих ограждающих конструкций зданий». «Научные исследования процессов распространения звуковых колебаний в упругих средах и совершенствование методологических основ и технологий проектирования эффективных звукоизоляирующих конструкций зданий и сооружений». «Теоретические и экспериментальные исследования резонансного и инерционного прохождения звука через многослойные ограждающие конструкции зданий» «Разработка аналитических методов расчета звукоизоляции наружных и внутренних ограждающих конструкций зданий с учетом двойственной природы прохождения звука», «Исследования звукоизоляции многослойных ограждающих конструкций зданий с учетом двойственной природы прохождения звука»; хоздоговорных работ – 50 по обобщенной тематике «Экспериментальные исследования звукоизоляции ограждающих конструкций зданий в лабораторных и натурных условиях» (за последние 6 лет с 2011 г. включительно).

Руководитель ОПОП осуществляет ежегодную аттестацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

12. Электронная информационно-образовательная среда для реализации ОПОП ВО

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:
- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, её использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Электронная информационно-образовательная среда университета включает:
- информационную систему управления образовательным процессом «United University», обеспечивающую автоматизацию направлений деятельности университета, связанных с организацией учебного процесса и кадровым учетом. Система управления образовательным процессом интегрирована с платформой Sakai и сайтом университета, что позволяет использовать единую базу по контингенту студентов, преподавателей и
другой информации, связанной с образовательным процессом.

- платформу Sakai (http://i.ngasu.ru) — информационная система для организации обучения и совместной работы обучающихся и преподавателей. Sakai предоставляет набор программных инструментов для организации обучения с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ), и дополнительные возможности для организации обучения. На Sakai в своем личном кабинете обучающиеся имеют доступ к электронному портфолио, успеваемости, нормативным документам, могут взаимодействовать с преподавателями и другими участниками образовательного процесса.

- электронная библиотека университета (http://www.bibl.ngasu.ru/electronic%20resources/);

- электронное расписание (http://ruz.ngasu.ru) — это сервис просмотра расписаний занятий обучающихся университета непосредственно на сайте, который позволяет организовывать доступ к актуальному расписанию занятий из любого места и в любое время с различных устройств, имеющих выход в Интернет.

1.14. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП ВО

Указываются в рабочих программах дисциплин и программах практик в соответствии с п. 7.3 ФГОС ВО.