

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)	
Код и наименование направления	08.06.01 Техника и технологии строительства
Квалификация, присваиваемая выпускникам	Исследователь. Преподаватель – исследователь.
Направленность (профиль) ОПОП	Математическое и компьютерное моделирование в прикладных задачах строительства
Формы обучения	очная заочная
Трудоёмкость освоения ОПОП	240 зачетных единиц
Срок обучения	4 года 5 лет
Институт	Институт фундаментального образования
Выпускающие кафедры	Прикладной математики Сопротивления материалов
Цель ОПОП	<p>Подготовка квалифицированных кадров в области расчетного обоснования и оценки безопасности зданий, сооружений и комплексов с использованием передовых информационных технологий и программно-вычислительных средств для эффективного решения профессиональных задач в условиях формирования информационного общества.</p> <p>Подготовка аспирантов по программе «Математическое и компьютерное моделирование в прикладных задачах строительства» направлена на удовлетворение растущего запроса в кадрах, связанных с эффективным и экономически оправданным решением задач обеспечения безопасности строительных объектов на основе прогнозного математического моделирования их состояний (статического и динамического напряженно-деформированного и др.) с использованием развитых программно-алгоритмических комплексов, реализующих численные методы механики сплошной среды.</p>
Виды профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники	научно-исследовательская деятельность в области технических наук и архитектуры; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.
Область профессиональной деятельности	включает всю совокупность объектов, явлений и процессов реального мира: в научно-производственной сфере - наукоемкие высокотехнологичные организации и предприятия архитектурно-строительного комплекса, аэрокосмического комплекса, авиастроения, машиностроения, проектирования и создания новых материалов, научно-исследовательские и аналитические центры различного профиля, в социально-экономической сфере – фонды, страховые, информационно-аналитические и управляющие компании, финансовые организации и бизнес-структуры, а также образовательные организации высшего образования.
Объекты профессиональной деятельности	промышленные, гражданские здания, сооружения и комплексы, в том числе уникальные, ответственные объекты энергетики, строительства, машиностроения, биотехнологии и

	<p>других высокотехнологичных отраслей; строительные материалы, используемые для строительства промышленных и гражданских зданий, сооружений и комплексов; нагрузки и воздействия на промышленные здания, сооружения и комплексы; методы, алгоритмы и программно-алгоритмические комплексы для расчетного обоснования промышленных зданий, сооружений и комплексов.</p>
<p>Планируемые результаты освоения образовательной программы</p>	<p>Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>универсальные (УК)</p> <p>способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);</p> <p>способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);</p> <p>готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);</p> <p>готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);</p> <p>способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);</p> <p>способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).</p> <p>общефессиональные (ОПК):</p> <p>владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1);</p> <p>владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);</p> <p>способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав (ОПК-3);</p> <p>способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов (ОПК-4);</p> <p>способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций (ОПК-5);</p> <p>способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства (ОПК-6);</p> <p>готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства (ОПК-7);</p> <p>готовностью к преподавательской деятельности по</p>

	<p>основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).</p> <p>профессиональные (ПК):</p> <p>Для научной специальности 05.23.17 Строительная механика</p> <p>обладанием знаниями аналитических, численных и численно-аналитических методов расчета строительных конструкций, зданий и сооружений на прочность, устойчивость и колебания при силовых, температурных и других воздействиях, навыками корректного использования универсальных и специализированных программно-алгоритмических комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК1-1);</p> <p>способностью ставить задачи, разрабатывать программу исследований, применять и развивать адекватные методы решения профессиональных задач, в том числе в части расчетного обоснования и мониторинга безопасности строительных объектов, на основе знания современных достижений науки и мировых тенденций развития техники и технологий (ПК1-2);</p> <p>способностью разрабатывать, исследовать и верифицировать математические и компьютерные модели явлений, процессов, объектов, систем и технологий, относящихся к профилю профессиональной деятельности, анализировать, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты (ПК1-3);</p> <p>способностью самостоятельно осваивать, исследовать и применять современные теории, алгоритмы, аналитические, численные и численно-аналитические методы, критически анализировать современные проблемы математического и компьютерного моделирования в прикладных задачах строительства с учетом потребностей отрасли (ПК1-4);</p> <p>способностью самостоятельно овладевать современными языками и системами программирования, системами компьютерной математики, системами компьютерного проектирования и компьютерного инжиниринга, универсальными и специализированными программно-алгоритмическими комплексами, разрабатывать и верифицировать реализующее программное обеспечение и использовать его для эффективного решения профессиональных задач (ПК1-5);</p> <p>способностью вести педагогическую деятельность в области строительной механики, разрабатывать соответствующие учебно-методические материалы, участвовать в подготовке и аттестации кадров (ПК1-6).</p>
<p>Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы</p>	<p>Реализация программы аспирантуры обеспечивается научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.</p> <p>Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и</p>

признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, должна составлять не менее 80 процентов.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.