

Описание образовательной программы

1 Общие положения

1.1 Цель, реализуемая ОП ВО.

Образовательная программа аспирантуры 05.23.01 «Строительные конструкции, здания и сооружения» реализуется СФУ в целях создания аспирантам условий для приобретения необходимого уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности для осуществления научной и профессиональной деятельности.

1.2 Задачи, реализуемые ОП ВП:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ наук; совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;
- совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности.

1.3 Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. N 1259;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 сентября 2014 г. № 1192 "Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1060, и направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061, научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, утвержденной приказом

Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 февраля 2009 г. № 59”;

- нормативно-методические документы Минобрнауки РФ;
- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» июля 2014г. № 873;
- [Положение о научном руководителе аспиранта](#);
- [Положение о промежуточной аттестации](#);
- [Положение о государственной итоговой аттестации](#);
- Устав СФУ;
- Правила организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам аспирантуры;
- Положение о подготовке научно-педагогических и научных кадров в СФУ;
- Положение о научно-исследовательской работе аспирантов;
- Программа педагогической практики аспиранта;
- Другие внешние и внутренние документы, касающиеся ОП.

1.4 Общая характеристика

1.4.1 Выпускнику ОП ВО 05.23.01 Строительные конструкции, здания и сооружения присваивается квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь

1.4.2 Срок освоения ОП ВО по очной форме обучения в соответствии с ФГОС ВО по программе 05.23.01 составляет 4 года, по заочной 5 лет.

1.4.3 Трудоемкость освоения аспирантом ОП в соответствии с ФГОС ВО по программе аспирантуры 05.23.01 «Строительные конструкции, здания и сооружения» составляет 240 зачетных единиц (далее з.е.) и включает все виды его учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

1.5 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы высшего образования:

1.1. Лица, желающие освоить образовательную программу послевузовского профессионального образования по данной специальности научных работников (далее научная специальность) должны иметь высшее профессиональное образование, подтверждающее присвоение квалификации «дипломированный специалист» и «магистр».

1.2. Лица, имеющие высшее профессиональное образование, принимаются в аспирантуру по результатам сдачи вступительных экзаменов на конкурсной основе. По решению экзаменационной комиссии лицам, имеющим достижения в научно-исследовательской деятельности, отраженные в научных публикациях, может быть предоставлено право преимущественного зачисления.

1.3. Порядок приема в аспирантуру и условия конкурсного отбора определяются действующим Положением о подготовке научно-педагогических кадров и научных кадров в системе послевузовского профессионального образования в Российской Федерации и представлен на сайте СФУ.

1.4. Программы вступительных экзаменов в аспирантуру разработаны Сибирским федеральным университетом в соответствии с государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования. Находятся на сайте ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет» <http://research.sfu-kras.ru/node/4288>

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы

2.1 Область профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры 05.23.01 «Строительные конструкции, здания и сооружения», включает:

- совершенствование и разработка новых строительных конструкций, узловых соединений, обеспечивающих строительство быстровозводимых трансформируемых и долговечных зданий и сооружений; для специальных конструкций и сооружений с учетом их специфических требований; с использованием местного сырья и отходов промышленности;
- решение научных проблем, задач в соответствующей строительной отрасли, имеющих важное социально-экономическое и хозяйственное значение;
- проведение учебной и учебно-методической работы в образовательных организациях высшего образования
- теоретическое и экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование, разработка теоретических основ, процессов, методов прогнозирования и оценки стойкости строительных конструкции; методов компьютерного проектирования и управления технологией проектирования и исследования строительных конструкций;
- развитие системы контроля и оценки качества строительных конструкций и сооружений.

2.2 Объекты профессиональной деятельности.

Областями исследований выпускников, освоивших программу аспирантуры 05.23.01 «Строительные конструкции, здания и сооружения», являются:

1. Обоснование, исследование и разработка новых типов несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений.
2. Обоснование, разработка и оптимизация объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений с учетом протекающих в них процессов, природно-климатических условий, экономической и конструкционной безопасности на основе математического моделирования с использованием автоматизированных средств исследований и проектирования.
3. Создание и развитие эффективных методов расчета и экспериментальных исследований вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций, наиболее полно учитывающих специфику воздействий на них, свойства материалов, специфику конструктивных решений и другие особенности.
4. Развитие методов оценки надежности строительных конструкций, зданий и сооружений, прогнозирование сроков их службы, безопасности при чрезвычайных ситуациях и запроектных воздействиях.
5. Разработка и совершенствование методов и систем качества строительных конструкций зданий и сооружений в период их строительства, эксплуатации, усиления и восстановления.
6. Поиск рациональных форм, размеров зданий, помещений и их ограждений исходя из условий их размещения в застройке, деятельности людей и движения людских

потоков, технологических процессов, протекающих в здании, санитарно-гигиенических условий, экологической безопасности.

7. Развитие теоретических основ строительно-акустических методов и средств, поиск рациональных решений освещения зданий и отдельных помещений, рациональных объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений, направленных на повышение эффективности капиталовложений, энерго и ресурсосбережение, создание комфортных условий для людей и оптимальных для технологических процессов.

8. Методы и техника оценки и диагностики технического состояния, усиление и восстановление конструкций и элементов эксплуатируемых зданий и сооружений, прогрессивные формы обслуживания зданий, сооружений и систем их жизнеобеспечения.

2.3 Виды профессиональной деятельности

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры 05.23.01 «Строительные конструкции, здания и сооружения»:

научно-исследовательская деятельность в области:

- разработки программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовки заданий для проведения исследовательских и научных работ;
- сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения поставленных задач;
- разработки методик и организации проведения экспериментов и испытаний, анализа их результатов;
- подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- участия в конференциях, симпозиумах, школах, семинарах и т.д.;
- разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;
- защиты объектов интеллектуальной собственности и управления результатами научно-исследовательской деятельности;

преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования:

- выполнение функций преподавателя при реализации образовательных программ в образовательных организациях

Программа аспирантуры 05.23.01 «Строительные конструкции, здания и сооружения» направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

2.4 Задачи профессиональной деятельности

Выпускник по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства, по программе аспирантуры 05.23.01 «Строительные конструкции, здания и сооружения» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

а) научно-исследовательская деятельность:

- разработка теоретических основ проектирования различных строительных конструкций с заданным комплексом эксплуатационных свойств;
- разработка методов прогнозирования и оценки стойкости строительных конструкций, узловых соединений в заданных условиях эксплуатации;
- развитие системы контроля и оценки качества строительных конструкций и сооружений;

- разработка методов компьютерного проектирования и управления строительными конструкциями.
- б) преподавательская деятельность:*
- реализация образовательных программ высшего образования на уровнях 08.03.01 – Бакалавриат и 08.04.01 – Магистратура по направлению подготовки «Строительство».

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения данной ОП выпускник аспирантуры должен обладать следующими компетенциями:

- универсальные компетенции (УК), не зависящие от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональные компетенции (ОПК), определяемые направлением подготовки;
- профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры 05.23.01 «Строительные конструкции, здания и сооружения» в рамках направления подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства».

Выпускник, освоивший программу аспирантуры 05.23.01 «Строительные конструкции, здания и сооружения» должен обладать следующими универсальными компетенциями:

Универсальные компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе и междисциплинарных областях
УК-2	способность 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-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранных языках
УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Выпускник, освоивший программу аспирантуры 05.23.01 «Строительные конструкции, здания и сооружения» должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

Общепрофессиональные компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности

ОПК-2	владение культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
ОПК-3	способность соблюдать нормы научной этики и авторских прав
ОПК-4	способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов
ОПК-5	способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций
ОПК-6	способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности
ОПК-7	готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства
ОПК-8	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Выпускник, освоивший программу аспирантуры 05.23.01 «Строительные конструкции, здания и сооружения» должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

Профессиональные компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-1	способность планировать и ставить задачи исследования в области строительства, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований
ПК-2	способность проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов и строительных пространственных конструкций, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для компьютеров
ПК-3	способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых технологий в строительстве
ПК-4	готовность проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений в области строительных конструкций, зданий и сооружений
ПК-5	способность применять методы проектирования и исследования строительных конструкций, разработки и поиска оптимальных решений
ПК-6	Готовность к преподавательской деятельности в области строительных конструкций и сооружений
ПК-7	Готовность к организации научной деятельности по специальности