

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. ректора

Юрий В.И. Колмаков
«15» *февраля* 2017 г.

Образовательная программа высшего образования

Направление подготовки
08.04.01 «Строительство»

Направленность программы магистерской подготовки
08.04.01.03 «Теория и проектирование зданий и сооружений»

Квалификация (степень)
магистр

Форма обучения
очная

академическая магистратура

Красноярск 2017

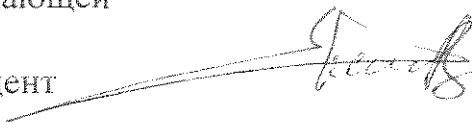
Образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень магистратуры) № 1479 от 30 октября 2016 г.

Директор ИСИ
д.т.н., профессор



И.С. Инжутов

Заведующий выпускающей
кафедрой СКиУС,
канд. техн. наук, доцент



С.В. Деордиев

Руководитель группы
разработчиков ОП
канд. техн. наук,
доцент кафедры СКиУС



С.В. Деордиев

Разработчики:

к.т.н., доцент кафедры СКиУС



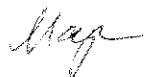
А.В. Фроловская

к.т.н., доцент кафедры СКиУС



В.И. Палагушкин

к.т.н., доцент кафедры СКиУС



Н.И. Марчук

Представитель работодателя
Директор АО ТГИ
«КрасноярскГражданПроект»



О.А. Михайленко

м.п.

ОП ВО обсуждена и принята на заседании кафедры СКиУС
от «23» октября 2017 года, протокол № 5

ОП ВО принята на заседании Учёного совета института
от «25» октября 2017 года, протокол № 2

Описание образовательной программы

1 Общие положения

1.1 Цель, реализуемая ОП ВО.

Развитие у магистров личностных качеств и формирование общекультурных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в области строительной деятельности в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по направлению подготовки, начиная от планирования и проектирования до возведения и последующей эксплуатации объектов, включая моделирование и методологию научных исследований. Определяющими являются дисциплины, связанные с проектированием строительных конструкций и методами их расчетов. Серьезное внимание при этом уделяется энергосберегающим технологиям, освоению северных регионов РФ, в том числе арктических регионов, вопросам сейсмостойкости зданий и сооружений в нашем крае и другим актуальным проблемам капитального строительства.

1.2 Задачи, реализуемые ОП ВО:

- сбор, систематизация и анализ информационных исходных данных для проектирования зданий, сооружений, 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 методов и программных средств расчета объекта проектирования, расчетное обеспечение проектной и рабочей документации, оформление законченных проектных работ;
- разработка инновационных материалов, технологий, конструкций и систем, 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;

1.3 Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования:

Нормативную правовую базу разработки данной магистерской программы составляют:

«Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ)

«О внесении изменений в отдельные законодательные акты российской федерации в части изменения понятия и структуры государственного образовательного стандарта» (от 1 декабря 2007 № 309);

«О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам деятельности федеральных университетов» (от 10 февраля 2009 г. № 18-ФЗ);

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» высшего образования (магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 30 » октября 2014 г. № 1419;

Правила организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам магистратуры;

Положение о подготовке научно-педагогических и научных кадров в СФУ;

Программа педагогической практики аспиранта;

Другие внешние и внутренние документы, касающиеся ОП ВО.

Устав ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет».

1.4 Общая характеристика

1.4.1 Выпускнику ОП ВО 08.04.01.03 «Теория и проектирование зданий и сооружений» присваивается квалификация магистр.

1.4.2 Срок освоения ОП ВО магистерской программы 2 года, форма обучения – очная.

1.4.3 Трудоемкость освоения магистром ОП в соответствии с ФГОС ВО по программе магистратуры 08.04.01.03 «Теория и проектирование зданий и сооружений» составляет 120 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:

Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения магистерской программы «Теория и проектирование зданий и сооружений».

Лица, имеющие диплом бакалавра (специалиста) и желающие освоить данную магистерскую программу, зачисляются в магистратуру по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются Университетом с целью установления у поступающего наличия компетенций в области строительной деятельности, необходимых для освоения магистерской программы по направлению «Строительство».

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы

2.1 Область профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры 08.04.01.03 «Теория и проектирование зданий и сооружений», включает:

- проектирование, возведение, эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений;
- проведение научных исследований и образовательной деятельности.

2.2 Объекты профессиональной деятельности.

Областями исследований выпускников, освоивших программу магистратуры 08.04.01.03 «Теория и проектирование зданий и сооружений», являются:

- промышленные, гражданские здания;
- строительные конструкции;
- системы автоматизации, используемые при строительстве и производстве изделий и конструкций;
- земельные участки, городские территории.

2.3 Виды профессиональной деятельности

- инновационная, изыскательская и проектно-расчетная;
- научно-исследовательская и педагогическая.

2.4 Задачи профессиональной деятельности

Выпускник по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», по программе магистратуры 08.04.01.03 «Теория и проектирование зданий и сооружений» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

- сбор, систематизация и анализ информационных исходных данных для проектирования зданий, сооружений, 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 методов и программных средств расчета объекта проектирования, расчетное обеспечение проектной и рабочей документации, оформление законченных проектных работ;

- разработка инновационных материалов, технологий, конструкций и систем, 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;

В области производственно-технологической деятельности:

- организация и совершенствование производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин;

- совершенствование и освоение новых технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;

- разработка и совершенствование методов контроля качества строительства, выпускаемой продукции, машин и оборудования, организация метрологического обеспечения технологических процессов;

- разработка документации и организация работы по менеджменту качества технологических процессов на предприятии и производственных участках;

- разработка и организация мер экологической безопасности, контроль за их соблюдением;

- организация наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием;

- составление инструкций по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработка технической документации на ремонт;

В области научно-исследовательской и педагогической деятельности:

- 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;

- математическое моделирование процессов в конструкциях и системах, компьютерные методы реализации моделей, разработка расчетных методов и средств автоматизации проектирования;

- 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 учебно-методических пособий, конспектов лекционных курсов и практических занятий по дисциплинам профиля среднего профессионального и высшего профессионального образования;

- проведение аудиторных занятий, руководство курсовым и дипломным проектированием, учебными и производственными практиками студентов.

В области деятельности по управлению проектами

- подготовка исходных данных, проведение технико-экономического анализа, обоснование и выбор научно-технических и организационных решений по реализации проекта;

- планирование работы и фондов оплаты труда персонала предприятия или участка;
 - разработка и исполнение технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование и т.п.), а также отчетности по установленным формам;
 - выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
 - разработка документации и ведение работ по внедрению системы менеджмента качества предприятия;
 - проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений, организация безопасных способов и контроль за ведением работ на предприятии;
 - организация работы по повышению квалификации и аттестации персонала.
- В области деятельности по профессиональной экспертизе и нормативно-методической деятельности:
- проведение технической экспертизы проектов объектов строительства;
 - оценка технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования, разработка экспертных заключений;
 - разработка заданий на проектирование, технических условий, стандартов предприятий, инструкций и методических указаний по использованию средств, технологий и оборудования.

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения данной ОП ВО выпускник магистратуры должен обладать следующими компетенциями:

- общекультурные компетенции (ОК);
- общепрофессиональные компетенции (ОПК), определяемые направлением подготовки;
- профессиональные компетенции (ПК), не зависящие от конкретного направления подготовки;
- профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы магистратуры 08.04.01.03 «Теория и проектирование зданий и сооружений» в рамках направления подготовки 08.04.01 «Строительство».

Выпускник, освоивший программу магистратуры 08.04.01.03 «Теория и проектирование зданий и сооружений» должен обладать следующими универсальными компетенциями:

Общекультурные компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-1	Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.
ОК-2	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения .
ОК-3	Готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

Общепрофессиональные компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	Готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2	Готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОПК-3	Способностью 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 качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности .
ОПК-4	Способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры
ОПК-5	Способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки.
ОПК-6	Способностью 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	Способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов.
ОПК-8	Способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность).
ОПК-9	Способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов.
ОПК-10	Способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию.
ОПК-11	Способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований.
ОПК-12	Способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.

Профессиональные компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-1	Способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование
ПК-2	Владением методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции
ПК-3	Обладанием 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	Способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК-5	Способностью 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	Умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования.
ПК-7	Способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности.
ПК-8	Владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности.
ПК-9	Умением на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки