

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



УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора

В.И. Колмаков В.И. Колмаков
«25» декабря 2017 г.

**Образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки

09.04.02 «Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки

09.04.02.03 «Компьютерное моделирование сложных систем»

Квалификация (степень)

Магистр

Форма обучения

очная

академическая магистратура

Красноярск 2017

Образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» (программы подготовки 09.04.02.03 «Компьютерное моделирование сложных систем»).

Директор института КИТ

Г.М. Цибульский

Заведующий выпускающей кафедрой ИС

С.А. Виденин

Руководитель ОП

А.В. Медведев

Руководитель группы разработчиков ОП
Профессор кафедры ИС

А.В. Медведев

Разработчик(и)
Доцент кафедры ИС, к.т.н.

Н.В. Молокова

Представитель работодателя
Директор ООО «Аспирити»

Г.В. Савченко

ОП ВО обсуждена и принята на заседании кафедры «Информационные системы»

от «21» ноября 2017 года, протокол № 6

ОП ВО принята на заседании Ученого совета института Космических и информационных технологий

от «24» ноября 2017 года, протокол № 3

Описание образовательной программы

1 Общие положения

1.1 Цель, реализуемая ОП ВО

Целью ОП является развитие у магистров личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и научно-исследовательской деятельностью по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленности (профиля подготовки) 09.04.02.03 «Компьютерное моделирование сложных систем».

1.2 Задачи, реализуемые ОП ВО

Подготовка выпускников, способных проводить исследование, разработку, внедрение, сопровождение информационных технологий и систем в различных сферах деятельности.

1.3 Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования:

Нормативную правовую базу разработки данной программы составляют:

- 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 бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 апреля 2017 г. № 301;
- федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» (ВО) (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.10.2014 г. №1402;
- нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;
- Устав ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»;
- Документы ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», регламентирующие образовательный процесс в Университете.

1.4 Общая характеристика

1.4.1 Выпускнику ОП ВО 09.04.02 «Информационные системы и технологии», профиля подготовки 09.04.02.03 «Компьютерное моделирование сложных систем» присваивается квалификация магистр.

1.4.2 Срок освоения ОП ВО

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, 2 года;

1.4.3 Трудоемкость освоения студентом ОП ВО

- в очной форме обучения 120 з.е.

1.4.4 При реализации ОП ВО по данному направлению подготовки применяется электронное обучение для следующих дисциплин:

- Теория принятия решений;
- Анализ требований к разработке ИС;
- Автоматизированное проектирование средств и систем управления;
- Моделирование пространственных объектов в информационных системах;
- Английский язык для академических целей;
- Методология научных исследований;
- Интеллектуальные системы и технологии;
- Английский язык для делового общения;
- Распределенная обработка информации;
- Анализ, синтез и исследование сложных систем;
- Теория активных систем;
- Когнитивный анализ данных;
- Моделирование и управление в условиях неопределенности;
- Проектирование интеллектуальных компьютерных систем различного назначения.

1.4.5 Реализация ОП ВО по данному направлению подготовки не производится в сетевой форме.

1.4.6 Реализация данной ОП осуществляется полностью на русском языке.

1.4.7 Реализация ОП ВО может быть адаптирована для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

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

К освоению программы магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня, подтвержденное документом о высшем образовании и о квалификации.

Прием на обучение по программам магистратуры проводится по результатам вступительных испытаний, установление перечня и проведение которых осуществляется Университетом самостоятельно.

При формировании программ проводимых Университетом самостоятельно вступительных испытаний, Университет руководствуется следующим – программы вступительных испытаний при приеме на обучение по программам магистратуры формируются на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по программам бакалавриата.

Зачисляющийся в магистратуру должен демонстрировать владение культурой мышления, способность к общению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов-

ность нести за них ответственность, стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации.

Абитуриент-инвалид должен иметь индивидуальную программу реабилитации инвалида (ребенка-инвалида) с рекомендацией по обучению по данному направлению подготовки, содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов труда.

Также, абитуриент-инвалид должен иметь заключение психолого-медико-педагогической комиссии с рекомендацией по обучению по данному направлению подготовки, содержащее информацию о необходимых специальных условиях обучения.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы

2.1 Область профессиональной деятельности.

Областью профессиональной деятельности магистров по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», профилю 09.04.02.03 «Компьютерное моделирование сложных систем», освоивших программу магистратуры, включает исследование, разработку, внедрение информационных технологий и систем.

2.2 Объекты профессиональной деятельности.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное(программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества.

2.3 Виды профессиональной деятельности.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:

научно-исследовательская.

В соответствии с выбранными видами профессиональной деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы организацией была сформирована программа академической магистратуры.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.

Выпускник, освоивший программу академической магистратуры, в соответствии с научно-исследовательской деятельностью, готов решать следующие профессиональные задачи:

сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества;

разработка и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования этих объектов;

моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;

постановка и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов;

анализ результатов проведения экспериментов, подготовка и составление обзоров, отчетов и научных публикаций;

прогнозирование развития информационных систем и технологий;

3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

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

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-1	способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
ОК-2	способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности
ОК-3	умением свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения
ОК-4	использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
ОК-5	способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности
ОК-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
ОК-7	способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов
ОПК-1	способностью воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-2	культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанная на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных
ОПК-3	способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности
ОПК-4	владением, по крайней мере, одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, способностью применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка
ОПК-5	владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях
ОПК-6	способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ПК-7	способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
ПК-8	умением проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина,

	<p>административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества</p>
ПК-9	<p>умением проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий</p>
ПК-10	<p>умением осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований</p>
ПК-11	<p>умением осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов</p>
ПК-12	<p>способностью проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации</p>
ПК-13	<p>способностью прогнозировать развитие информационных систем и технологий</p>