

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



УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора

О.А. Колмаков В.И. Колмаков  
«25» декабря 2017.

**Образовательная программа  
высшего образования**

Направление подготовки

09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) подготовки

09.04.02.02 Информационные системы и технологии в управлении  
технологическими процессами

Квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

академическая магистратура

Красноярск 2017

# Описание образовательной программы

## 1 Общие положения

### 1.1 Цель, реализуемая ОП ВО

Целью образовательной программы высшего образования (ОП ВО) 09.04.02.02 «Информационные системы и технологии в управлении технологическими процессами» является формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, навыков научно-исследовательской деятельности, а также умения применять их в своей профессиональной деятельности.

### 1.2 Задачи, реализуемые ОП ВО

К задачам образовательной программы следует отнести:

- подготовка квалифицированных кадров для научно-исследовательских организаций, промышленных предприятий, энергетических систем страны, предприятий малого и среднего бизнеса, социальной сферы, высших и средних учебных заведений обладающих компетенциями и имеющих высокий уровень профессиональных знаний, способных применять полученные умения и навыки при решении сложных технических задач в области информационных систем и технологий в управлении технологическими процессами;
- обучение специалистов, готовых к постоянному совершенствованию своих знаний в области управления техническими системами, успевающих за их динамичным развитием, владеющих иностранными языками, современными компьютерными технологиями, инновациями, возможностями сетевых информационных ресурсов;
- сохранение высокого уровня знаний, воспитание выпускников на основе общечеловеческих ценностей, формирование кругозора, эрудиции, приобщение специалистов к культурным и демократическим традициям общества.

### 1.3 Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.10.2014 № 1402;
- 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;

- нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- 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 09.04.02.02 «Информационные системы и технологии в управлении технологическими процессами» присваивается квалификация магистр.

1.4.2 Срок получения образования по программе магистратуры по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии» в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 2 года.

1.4.3 Трудоемкость освоения студентом ОП ВО 09.04.02.02 «Информационные системы и технологии в управлении технологическими процессами» составляет 120 зачетных единиц (з.е.) вне зависимости от формы обучения и применяемых образовательных технологий, реализации магистратуры по индивидуальному учебному плану. Объем программы магистратуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

1.4.4 При реализации ОП ВО по данному направлению подготовки применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии для следующих дисциплин.

- Автоматизированное проектирование средств и систем управления
- Английский для академических целей
- Интеллектуальные системы и технологии
- Распределенная обработка информации

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.

Для каждого вступительного испытания устанавливается 100-балльная шкала оценивания и минимальное количество баллов, подтверждающее ус-

пешное прохождение вступительного испытания (далее – минимальное количество баллов). Для всех вступительных испытаний установлено следующее соответствие: 40 и менее баллов – «неудовлетворительно».

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 готовность 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**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает исследование, разработку, внедрение информационных технологий и систем.

Выпускник магистерской программы 09.04.02.02 «Информационные системы и технологии в управлении технологическими процессами» может занимать инженерные и руководящие должности на производственных предприятиях, в государственных организациях и учреждениях, характер деятельности которых требует наличия и отлаженной работы информационной инфраструктуры.

### **2.2 Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии» 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

Обучающиеся по программе магистратуры 09.04.02.02 «Информационные системы и технологии в управлении технологическими процессами» готовятся к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская.

### 2.4 Задачи профессиональной деятельности

Выпускник, освоивший программу магистратуры 09.04.02.02 «Информационные системы и технологии в управлении технологическими процессами», должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

- 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 (в соответствии с целями магистерской программы)
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	владением культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки

Код компетенции	Содержание компетенции
	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, 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
ПК-9	умением проводить разработку и исследование методик анали-

Код компетенции	Содержание компетенции
	за, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий
ПК-10	умением осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований
ПК-11	умением осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов
ПК-12	способностью проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации
ПК-13	способностью прогнозировать развитие информационных систем и технологий