

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

УТВЕРЖДАЮ
Ректор

_____ Е.А. Ваганов
«__» _____ 2015 г.

номер внутренней регистрации

**Образовательная программа
высшего образования**

27.03.03 Системный анализ и управление

Бакалавр

Очная форма обучения

Красноярск 2015

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика образовательной программы	3
1.1	Образовательная программа (описание целей и задач ОП).....	3
1.3	Характеристика образовательной программы.	4
1.3.1	Цель (миссия) ОП: образовательная программа реализуется СФУ в целях создания студентам условий для приобретения необходимого уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности для осуществления профессиональной деятельности.....	4
1.4	Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы.....	5
2	Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы.....	5
2.1	Область профессиональной деятельности.....	5
2.2	Объекты профессиональной деятельности.	5
2.3	Виды профессиональной деятельности.	6
2.4	Задачи профессиональной деятельности.	6
3	Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	6
4	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы	8
4.1	Учебный план.	8
4.2	Календарный учебный график.....	10
4.3	Рабочие программы дисциплин (модулей).....	10
4.4	Программы практик и научно-исследовательской работы обучающихся.	10
5	Фактическое ресурсное обеспечение образовательной программы.....	11
6	Оценочные средства.....	11
6.1	Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (по всем дисциплинам учебного плана): Ошибка! Закладка не определена.	
6.2	Фонды оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации:	12

1 Общая характеристика образовательной программы

1.1 Образовательная программа по направлению подготовки бакалавров 27.03.03 «Системный анализ и управление», реализуемая в Сибирском федеральном университете, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением, с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по соответствующему направлению подготовки.

Образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя: учебный план, рабочие программы дисциплин, учебной и производственной практик, и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Целью образовательной программы (ОП) является создание образовательной среды для формирования у выпускника совокупности компетенций в области системного анализа, способного к самостоятельной научно-технической и управленческой деятельности и поступлению в магистратуру.

Основными задачами ОП является создание образовательной среды для изучения принципов, средств, методов и способов человеческой деятельности, направленных на моделирование, системный анализ, управление, синтез, производство и эксплуатацию технических систем, объектов, приборов и устройств различного назначения для проектирования и управления сложными системами, ресурсами, процессами и технологиями.

Настоящая ОП разработана на основе ФГОС ВО и требований, самостоятельно устанавливаемых Университетом, а также с учетом международных критериев аккредитации ОП.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата

Образовательная программа (описание целей и задач ОП).

Приводятся:

- цели, задачи, реализуемые ОП;
- направленность (профиль) ОП;
- квалификация, присваиваемая выпускникам.

1.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы.

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.12.2014 г., с изм. от 06.04.2015 г.) «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061 (с изм. от 25.03.2015) «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- постановление Правительства РФ от 10.07.2013 г. № 582 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обновления информации об образовательной организации»;
- порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2013 г. № 1367);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» марта 2015 г. № 195;
- Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Сибирский федеральный университет».

1.3 Характеристика образовательной программы.

1.3.1 Цель (миссия) ОП: образовательная программа реализуется СФУ в целях создания студентам условий для приобретения необходимого уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности для осуществления профессиональной деятельности.

1.3.2 Срок освоения ОП: в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года.

1.3.3 Трудоемкость освоения студентом ОП
Объем программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

1.3.4 При реализации ОП по данному направлению подготовки применяется электронное обучение. Электронные обучающие курсы разработаны для всех дисциплин образовательной программы.

1.3.5 Реализация данной ОП осуществляется полностью на русском языке.

1.3.6. Программа частично адаптирована для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями, которым согласно заключению федерального учреждения медико-социальной экспертизы не противопоказано обучение в соответствующих образовательных организациях.

1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы.

Абитуриент для поступления в СФУ на направление подготовки бакалавров 27.03.03 «Системный анализ и управление» должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном;

Прием на обучение по программе бакалавриата проводится на основании, оцениваемых по стобалльной шкале, результатов единого государственного экзамена (ЕГЭ), признаваемых в качестве результатов вступительных испытаний, и (или) по результатам, проводимых Университетом самостоятельно, вступительных испытаний.

Зачисление на данную образовательную программу осуществляется в соответствии с Правилами приёма в ФГАОУ ВПО СФУ.

Для успешного освоения данной образовательной программы подготовки бакалавра абитуриент должен обладать соответствующими компетенциями в области математики, физики и информатики в объёме государственных образовательных стандартов среднего общего или среднего профессионального образования.

Поступающие на обучение вправе представить сведения о своих индивидуальных достижениях, результаты которых учитываются при приеме на обучение.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы

2.1 Область профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление включает в себя совокупность принципов, средств, методов и способов человеческой деятельности, направленных на моделирование, системный анализ, управление, синтез, производство и эксплуатацию технических систем, объектов, приборов и устройств различного назначения для проектирования и управления сложными системами, ресурсами, процессами и технологиями.

2.2 Объекты профессиональной деятельности.

Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление являются сложные технические, конструкторско-технологические и большие системы, требующие для исследования, анализа, синтеза и управления системно-аналитического подхода.

2.3 Виды профессиональной деятельности.

Бакалавр по данному направлению подготовки готовится к научно-исследовательской деятельности.

2.4 Задачи профессиональной деятельности.

Бакалавр по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видом профессиональной деятельности.

Научно-исследовательская деятельность:

- системный анализ и обобщение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, на базе системно-аналитического исследования, принципов и технологий управления;
- системно-аналитическая постановка задач математического, физического и других видов моделирования процессов и объектов исследования и управления ими, формулировка задач исследования на базе системного анализа и управления, включая модели, методы, технологии и алгоритмы программного обеспечения автоматизированного проектирования и системных исследований;
- проведение натуральных, вычислительных, имитационных и других типов исследований по заданной методике и системный анализ их результатов;
- выполнение измерений и описаний исследований, подготовка данных для составления отчетов по результатам исследований и научных публикаций;
- формирование отчета по теме исследований, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения данной ОП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурные компетенции

- способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-1);
- способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности в различных сферах (ОК-2);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3);
- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);

- способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-6);

- способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-7);

- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-8);

Общепрофессиональные компетенции

- готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук (ОПК-1);

- способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами, работать с традиционными носителями информации, базами знаний (ОПК-2);

- способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-3);

- способностью применять принципы оценки, контроля и менеджмента качества (ОПК-4);

- способностью использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей (ОПК-5);

- способностью к проведению измерений и наблюдений, составлению описания исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по заданию, к участию во внедрении результатов исследований и разработок (ОПК-6);

- способностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий (ОПК-7);

- способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ОПК-8).

Профессиональные компетенции, соответствующие видам профессиональной деятельности.

научно-исследовательская деятельность:

- способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-1);

- способностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-2);

проектно-конструкторская деятельность:

- способностью разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы (ПК-3);
- способностью применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач (ПК-4);
- способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем (ПК-5);
- способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем (ПК-6);

проектно-технологическая деятельность:

- способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки (ПК-7);
- способностью проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления (ПК-8);

эксплуатационно-технологическая деятельность:

- способностью эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления (ПК-9).

4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы

В соответствии с п. 13 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОП регламентируется: учебным планом с учетом направленности; календарным учебным графиком; рабочими программами дисциплин; программами практик и НИР (в соответствии с учебным планом), а также оценочными средствами.

4.1 Учебный план.

Учебный план разработан в электронном макете модуля «Планы» АИС с учетом требований ФГОС ВО, внутренними требованиями СФУ, не противоречащими ФГОС ВО. Учебный план приведен в отдельном документе.

Структура программы бакалавриата включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Программа бакалавриата состоит из следующих блоков.

Блок 1 «Дисциплины», который включает дисциплины, относящиеся к базовой и вариативной частям программы.

Блок 2 «Практики», относящийся к вариативной части программы.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением степени.

Дисциплины базовой части являются обязательными для обучения по программе бакалавриата. Набор дисциплин базовой части программы бакалавриата выбран СФУ самостоятельно в объеме, установленном ФГОС ВО. Дисциплины по философии, истории, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности реализуются в рамках базовой части программы. Объем, содержание и порядок их реализации в СФУ унифицирован.

Дисциплины по физической культуре и спорту реализуются в рамках базовой части блока 1 в объеме не менее 72 академических часа (2 з.е.) в очной форме обучения; элективных дисциплин в объеме не менее 328 академических часов и являются обязательными для освоения. Дисциплины реализуются в порядке, установленном СФУ.

Дисциплины, относящиеся к вариативной части программы бакалавриата, и практики определяют направленность программы. Набор этих дисциплин и практик определяется СФУ. После выбора обучающимся направленности программы, набор соответствующих дисциплин и практик становится обязательным для освоения.

В блок 2 «Практики» входят учебная, производственная, в том числе преддипломная практики и НИР.

Тип учебной практики:

Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Способы проведения - стационарный. Предусмотрено проведение в структурном подразделении СФУ (кафедра «Информатика»)

Научно-исследовательская работа является обязательной, предваряет преддипломную практику. Способы проведения – стационарный, выездной. Предусмотрено проведение в структурном подразделении СФУ (кафедра «Информатика»)

Типы производственной практики:

Технологическая практика. Способы проведения – стационарный, выездной. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной. Способы проведения – стационарный, выездной.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

При разработке программы бакалавриата обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин по выбору, в том числе специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30 процентов вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» должно составлять не более 50 процентов от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока.

4.2 Календарный учебный график.

Календарный учебный график заполнен в электронном макете модуля «Планы» АИС и приведен в отдельном документе.

4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей).

Рабочие программы дисциплин, программы учебной, производственной, преддипломной практик и НИР, обеспечивающие подготовку обучающихся и реализацию данной образовательной программы, разработаны в порядке, установленном в ИКИТ, прошли внутреннюю экспертизу, приняты Учёным советом ИКИТ и утверждены директором ИКИТ.

Рабочие программы дисциплин базовой и вариативной частей учебного плана разработаны в виде отдельных документов. Программы всех видов практик, предусмотренных учебным планом, приложены отдельным документом. Для размещения информации по дисциплинам на сайте СФУ разработаны аннотации.

4.4 Программы практик и научно-исследовательской работы обучающихся.

Учебная практика организуется во втором и четвертом семестрах обучения. Целями учебной практики являются: приобретение первичных навыков и умений научно-исследовательской деятельности. Практика базируется на знаниях и компетенциях, приобретенных в ходе освоения программы бакалавриата первого и второго курса, а также базовых школьных знаниях.

Производственная практика (технологическая) организуется на 3-м курсе на базе ИКИТ СФУ, а также промышленных предприятий, научных и проектных организациях города Красноярск и за его пределами, в которых

используются информационные технологии в соответствии с направлением и программой подготовки.

Целями производственной практики являются знакомство с организацией научно-исследовательских и проектных работ в области использования информационных систем, разработки и сопровождении информационных проектов. Помимо этого практика направлена на получение опыта взаимодействия в коллективе при решении задач информационного сопровождения проектов.

Научно-исследовательская работа студентов имеет целью расширение профессиональных знаний, полученных ими в процессе обучения, и формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы.

Преддипломная практика организуется на 4-м курсе на базе ИКИТ СФУ, в организациях базовых кафедр, а также промышленных предприятий, научных и проектных организаций города Красноярска и за его пределами, в которых используются информационные технологии в соответствии с направлением и программой подготовки.

Целями преддипломной практики являются подготовка и накопление материала для написания выпускной квалификационной работы.

5 Фактическое ресурсное обеспечение образовательной программы

Кадровое и ресурсное обеспечение ОП бакалавриата по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление» в Сибирском федеральном университете формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Реализация образовательной программы подготовки бакалавра обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин, и соответствующую квалификацию (степень); и доля таких преподавателей более 70%; а также преподавателями, систематически занимающимися научно-исследовательской и научно-методической деятельностью. Доля штатных научно-педагогических работников составляет более 50% (приведенная к целочисленным ставкам). Привлекаются специалисты базовых предприятий. Не менее 60% преподавателей имеют степени кандидатов и докторов наук.

Материально-техническое обеспечение:

- с учётом особенностей программ образовательный процесс полностью обеспечен лекционными аудиториями с презентационным оборудованием, а также компьютерными классами с соответствующим бесплатным и лицензионным программным обеспечением;

- компьютеры учебных аудиторий и подразделений объединены в локальные телекоммуникационные сети факультетов, институтов и всего СФУ, обеспечивая возможность беспроводного доступа к сети, в том числе, с личных ноутбуков;

- существует возможность выхода в сеть Интернет, в том числе в процессе проведения занятий;

- специализированные аудитории оснащены соответствующим лабораторным оборудованием для проведения лабораторных занятий при изучении учебных дисциплин, связанных с изучением иностранного языка, электротехники, электроники, сетей ЭВМ;

- для предоставления информации внутри вуза широко используются плазменные панели, размещённые в общедоступных местах, а вне вуза - сайт СФУ.

Обеспечивается реальная возможность участия обучающихся в формировании своей программы обучения, включая возможную разработку индивидуальных образовательных программ.

Обеспечивается возможность участия обучающихся в реальных научно-исследовательских работах научно-учебных лабораторий соответствующего профиля, получения навыков профессиональной деятельности в рамках коллектива разработчиков и исследователей.

6 Оценочные средства

Дисциплины учебного плана в полном объеме обеспечены контрольно-измерительными материалами, в том числе в формах электронных обучающих курсов.

6.2 Фонды оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации:

<i>Вид ГИА</i>	<i>Форма проведения</i>
ВКР (бакалаврская работа)	Публичная защита

Б1.Б.19	Экономика	307	ОК-2	ОК-6	ОПК-4	ОПК-5						
Б1.Б.20	Системный анализ, оптимизация и принятие решений	93	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-4	ПК-5	ПК-8			
Б1.Б.21	Управление в организационных системах	93	ОК-2	ОК-6	ОПК-1	ОПК-2	ПК-4	ПК-5	ПК-8			
Б1.Б.22	Моделирование систем	93	ОПК-2	ПК-4	ПК-5	ПК-8						
Б1.В.Од.1	Экология	318	ОК-6	ПК-1								
Б1.В.Од.2	Введение в инженерную деятельность	93	ОК-4	ОК-6	ПК-3							
Б1.В.Од.3	Теория и практика эффективного речевого общения	388	ОК-3									
Б1.В.Од.4	Физика	141	ОПК-1	ОПК-3	ПК-1							
Б1.В.Од.5	Математическая логика и теория алгоритмов	95	ОПК-1	ОПК-3	ПК-1							
Б1.В.Од.6	Объектно-ориентированное программирование	389	ОПК-1	ПК-6								
Б1.В.Од.7	Разработка web-приложений	389	ПК-6	ПК-8								
Б1.В.Од.8	Теория баз данных	93	ОПК-1	ПК-6	ПК-8							
Б1.В.Од.9	Материаловедение	339	ОПК-1									
Б1.В.Од.10	Теория автоматического управления	97	ОПК-1									
Б1.В.Од.11	Модели стохастических объектов	93	ОПК-2	ПК-5								
Б1.В.Од.12	Системно-аналитические технологии инфокоммуникаций	93	ПК-3	ПК-6	ПК-8	ПК-9						
Б1.В.Од.13	Управление программными проектами	93	ОК-2	ОК-4	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-8	ПК-3	ПК-6	ПК-7	ПК-9	
Б1.В.Од.14	Командный курсовой проект	93	ОК-4	ОК-5	ОПК-5	ОПК-7	ОПК-8	ПК-3	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9
Б1.В.Од.15	Интеллектуальные технологии и представление знаний	98	ОПК-1	ПК-1	ПК-8							
	Прикладная физическая культура	346	ОК-7									
Б1.В.Дв.1.1	Теория и технология программирования	93	ОПК-1	ОПК-8	ПК-6	ПК-8						

Образовательная программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление.

Директор института

Г.М. Цибульский



Заведующий выпускающей
кафедрой/руководитель ОП

А.И. Рубан



Руководитель группы разработчиков ОП
доцент кафедры «Информатика»

Ю.Ю. Якунин



Разработчик
доцент кафедры «Информатика»

Ю.Ю. Якунин



ОП обсуждена и принята на заседании кафедры «Информатика»
от «27» мая 2015 года, протокол № 9

ОП принята на заседании Ученого совета института КИТ
от «29» мая 2015 года, протокол № 9