

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
Институт математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИМ


С.И. Шенников



ОПИСАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уровень высшего образования:
бакалавриат

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность: Прикладная информатика в экономике

Якутск, 2017

1.1. Описание образовательной программы

Код и наименование направления подготовки	09.03.03 Прикладная информатика
Уровень высшего образования	бакалавриат
Направленность программы	Прикладная информатика в экономике
Язык (языки), на котором (ых) осуществляется обучение	Русский язык
Управление образовательной программой	<p>Выпускающей кафедрой по образовательной программе является кафедра «Математическая экономика и прикладная информатика» Института математики и информатики Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова.</p> <p>Общее руководство процессом реализации образовательной программы обеспечивает заведующий кафедрой «Математическая экономика и прикладная информатика» к.э.н., доцент Анна Тимофеевна Набережная. В принятии решений по управлению и развитию ОПОП участвуют Учебно-методическая комиссия и Ученый совет ИМИ, Учебно-методический совет СВФУ. Окончательное решение по внесению изменений в образовательную программу находится в полномочии Ученого совета СВФУ.</p>
Основные характеристики образовательной программы	<p>Форма обучения: очная Срок освоения: 4 года Трудоемкость: 240 з.е. Сетевая форма реализации: нет Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения: - возможность освоения образовательной программы с применением ДОТ и исключительно электронного обучения: нет; - возможность освоения части образовательной программы с применением ДОТ и электронного обучения: да.</p>
Квалификация, присваиваемая выпускникам	бакалавр
Основные работодатели	<ul style="list-style-type: none"> – АО Акционерный коммерческий банк «Алмазэргиэнбанк», – ООО «Эсфераль», – Государственное автономное учреждение Республики Саха (Якутия) «Технопарк «Якутия»
Целевая направленность	Целевой аудиторией образовательной программы по очной форме выступают лица, имеющие среднее общее образование или среднее профессиональное образование, успешно прошедшие конкурсный отбор по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Структура программы	<p>Программа состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений (далее соответственно – базовая часть и вариативная часть). Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:</p> <p>Блок 1 Дисциплины (модули) – 216 з.е., из которых базовая часть составляет 111 з.е. и вариативная часть – 105 з.е.</p> <p>Блок 2 Практики – 15 з.е., из которых 3 з.е.-учебная практика, 12 з.е. – производственная практика</p> <p>Блок 3 Государственная итоговая аттестация – 9 з.е.</p>
Цели программы	<p>Миссия</p> <p>Формирование новой области знаний о проектировании, разработке и применении информационных и коммуникационных систем в экономике с учетом региональных особенностей, подготовка конкурентоспособных специалистов, владеющих фундаментальными знаниями в области моделирования и развития информационных систем экономики и управления.</p> <p>Цель</p> <p>Подготовка высококвалифицированных специалистов широкого профиля в области информационно-коммуникационных технологий, представляющих самый востребованный сегмент специалистов ИТ-сферы, обеспечивая высокую востребованность и адаптивность выпускников программы.</p>
Характеристики профессиональной деятельности выпускников	<p>Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • системный анализ прикладной области, формализация решения прикладных задач и процессов информационных систем; • разработка проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создание информационных систем в прикладных областях; • выполнение работ по созданию, модификации, внедрению и сопровождению информационных систем и управление этими работами. <p>Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются прикладные и информационные процессы, информационные технологии, информационные системы.</p> <p>Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:</p> <p><i>основные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - научно-исследовательская; - аналитическая; - организационно-управленческая. <p><i>дополнительные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проектная; - производственно-технологическая. <p>В соответствии с выбранным основным видом профессиональной деятельности данная ОПОП является программой академического бакалавриата.</p>

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

применение системного подхода к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов;

подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе в области прикладной информатики;

аналитическая деятельность:

анализ и выбор проектных решений по созданию и модификации информационных систем;

анализ и выбор программно-технологических платформ и сервисов информационной системы;

анализ результатов тестирования информационной системы;

оценка затрат и рисков проектных решений, эффективности информационной системы;

организационно-управленческая деятельность:

участие в проведении переговоров с заказчиком и презентация проектов;

координация работ по созданию, адаптации и сопровождению информационной системы;

участие в организации работ по управлению проектом информационных систем;

взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта;

участие в управлении техническим сопровождением информационной системы в процессе ее эксплуатации;

участие в организации информационно-телекоммуникационной инфраструктуры и управлении информационной безопасностью информационных систем;

участие в организации и управлении информационными ресурсами и сервисами;

проектная деятельность:

проведение обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки: сбор детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика;

формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта;

моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;

	<p>составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;</p> <p>проектирование информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое);</p> <p>программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов;</p> <p>участие в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей;</p> <p>сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;</p> <p>проведение работ по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;</p> <p>участие в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;</p> <p>программирование в ходе разработки информационной системы;</p> <p>документирование компонентов информационной системы на стадиях жизненного цикла;</p> <p><i>производственно-технологическая деятельность:</i></p> <p>проведение работ по инсталляции программного обеспечения информационных систем (далее - ИС) и загрузке баз данных;</p> <p>настройка параметров ИС и тестирование результатов настройки;</p> <p>ведение технической документации;</p> <p>тестирование компонентов ИС по заданным сценариям;</p> <p>участие в экспертном тестировании ИС на этапе опытной эксплуатации;</p> <p>начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем;</p> <p>осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации;</p> <p>информационное обеспечение прикладных процессов.</p>
<p>Требования профессиональных стандартов (при наличии) или ЕКС</p>	<p>1. Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №896н от 18.11.2014 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный N 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 декабря 2016 г., регистрационный N 35361).</p>

	<p>Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230), код профессионального стандарта 06.015.</p> <p>Обобщенная трудовая функция 3.3 Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы. Код С, уровень квалификации 6;</p> <p>2. Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №809н от 28.10.2014 (зарегистрирован в Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34882), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230), код профессионального стандарта 06.022.</p> <p>Обобщенная трудовая функция 3.3 Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности. Код С, уровень квалификации 6.</p>
<p>Требования к результатам освоения программы (в соответствии с ФГОС ВО и указанием дополнительных компетенций)</p>	<p>В результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике» у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции.</p> <p>Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):</p> <ul style="list-style-type: none"> способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1); способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2); способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3); способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4); способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5); способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6); способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК-1);

способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) по видам профессиональной деятельности:

проектная деятельность:

способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);

способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2);

способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3);

способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-4);

способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-5);

способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6);

способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-7);

способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8);

способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПК-9);

производственно-технологическая деятельность:

способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке ИС (ПК-10);

способностью эксплуатировать и сопровождать ИС и сервисы (ПК-11);

способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-12);

способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем (ПК-13);

способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-14);

способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям (ПК-15);

способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей (ПК-16);

организационно-управленческая деятельность:

способностью принимать участие в управлении проектами создания ИС на стадиях жизненного цикла (ПК-17);

способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью (ПК-18);

способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей ИС (ПК-19);

аналитическая деятельность:

способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем (ПК-20);

способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании ИС (ПК-21);

способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации ИС (ПК-22);

научно-исследовательская деятельность:

способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23);

способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности (ПК-24).

С учетом направленности программы на конкретные области знания набор компетенций выпускников дополнен следующими компетенциями:

Выпускник должен обладать следующими университетскими компетенциями (УК):

способностью использовать знания о значении истории и культуры народов Северо-Востока и циркумполярного мира в мировой истории и культурном пространстве (УК-1);

	<p>способностью использовать основы экологической безопасности регионов Северо-Востока России и циркумполярных регионов мира (УК-4);</p> <p>способностью к коммуникации в устной и письменной формах на якутском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (УК-5).</p>
<p>Дисциплины (модули) базовой части программы</p>	<p>Б1.Б.1 Философия</p> <p>Б1.Б.2 Иностранный язык</p> <p>Б1.Б.3 Русский язык и культура речи</p> <p>Б1.Б.4 Физическая культура</p> <p>Б1.Б.5 Безопасность жизнедеятельности</p> <p>Б1.Б.6 История</p> <p>Б1.Б.7 Основы права</p> <p>Б1.Б.8 Экономика</p> <p>Б1.Б.9 Введение в специальность</p> <p>Б1.Б.10 Социология</p> <p>Б1.Б.11 Математика</p> <p>Б1.Б.12 Информатика и программирование</p> <p>Б1.Б.13 Физика</p> <p>Б1.Б.14 Информационная безопасность</p> <p>Б1.Б.15 Математическое и имитационное моделирование</p> <p>Б1.Б.16 Операционные системы</p> <p>Б1.Б.17 Базы данных</p> <p>Б1.Б.18 Проектирование информационных систем</p> <p>Б1.Б.19 Высокоуровневые методы программирования</p> <p>Б1.Б.20 Математическая экономика</p> <p>Б1.Б.21 Правовые основы информатизации</p> <p>Б1.Б.22 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации</p> <p>Б1.В.ОД.1 Информационные системы и технологии</p> <p>Б1.В.ОД.2 Сетевая экономика</p> <p>Б1.В.ОД.3 Эконометрика</p> <p>Б1.В.ОД.4 Статистика</p> <p>Б1.В.ОД.5 Логистика</p> <p>Б1.В.ОД.6 Экономический анализ</p> <p>Б1.В.ОД.7 Финансовый анализ предприятия</p> <p>Б1.В.ОД.8 Финансовая математика</p> <p>Б1.В.ОД.9 Бухгалтерский учет</p> <p>Б1.В.ОД.10 Налоги и налоговая политика</p> <p>Б1.В.ОД.11 Страхование и банковское дело</p> <p>Б1.В.ОД.12 Разработка и стандартизация программных средств и ИТ</p> <p>Б1.В.ОД.13 Разработка технической документации ИС</p>
	<p>Б1.В.ДВ Физическая культура и спорт</p> <p>Б1.В.ДВ.1.1 Якутский язык и литература</p> <p>Б1.В.ДВ.1.2 Якутский язык</p>

<p>Дисциплины вариативной программы (модули) части</p>	<p>Б1.В.ДВ.2.1 Народы и культура циркумполярного мира Б1.В.ДВ.2.2 История Якутии Б1.В.ДВ.3.1 Экология Якутии Б1.В.ДВ.3.2 Общая экология Б1.В.ДВ.4.1 Теория систем и системный анализ Б1.В.ДВ.4.2 Вычислительная математика Б1.В.ДВ.5.1 Управление проектами Б1.В.ДВ.5.2 Актуарные расчеты Б1.В.ДВ.6.1 Геоинформационные системы Б1.В.ДВ.6.2 Интернет-программирование Б1.В.ДВ.7.1 Региональная экономика Б1.В.ДВ.7.2 Финансы и кредит Б1.В.ДВ.8.1 Информационный менеджмент Б1.В.ДВ.8.2 Информационные технологии в управлении предприятием Б1.В.ДВ.9.1 Математические пакеты прикладных программ Б1.В.ДВ.9.2 Статистические пакеты прикладных программ Б1.В.ДВ.10.1 Многомерный статистический анализ Б1.В.ДВ.10.2 Финансовые рынки и финансово-кредитные институты Б1.В.ДВ.11.1 Информационные системы в экономике Б1.В.ДВ.11.2 Основы программирования на VBA Б1.В.ДВ.12.1 Адаптивный специализированный модуль Б1.В.ДВ.12.2 Адаптивный курс математики</p>
<p>Практики</p>	<p>Б2.У.1 Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Б2.П.1 Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Б2.П.2 Производственная практика. Преддипломная практика Б2.П.3 Производственная практика. Научно-исследовательская работа</p>
<p>Государственная итоговая аттестация</p>	<p>Б3.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>
<p>Практическая подготовка</p>	<p>Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована при реализации следующих учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) практик, иных компонентов образовательной программы, предусмотренных учебным планом: Б1.Б.12 Информатика и программирование; Б1.Б.14 Информационная безопасность; Б1.Б.16 Операционные системы;</p>

	<p>Б1.Б.17 Базы данных; Б1.Б.18 Проектирование информационных систем; Б1.Б.19 Высокоуровневые методы программирования; Б1.Б.22 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации; Б1.В.ОД.1 Информационные системы и технологии; Б1.В.ОД.2 Сетевая экономика; Б1.В.ОД.12 Разработка и стандартизация программных средств и ИТ; Б1.В.ОД.13 Разработка технической документации ИС;</p> <p>Б1.В.ДВ.6.2 Интернет-программирование; Б2.У.1 Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности; Б2.П.1 Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Б2.П.2 Производственная практика. Преддипломная практика; Б2.П.3 Производственная практика. Научно-исследовательская работа.</p>
<p>Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы</p>	<p>Квалификация руководящих и научно-педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих и профессиональным стандартам.</p> <p>Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 50% от общего количества научно-педагогических работников организации.</p> <p>Доля научно-педагогических работников (в приведенных, к целочисленным значениям ставок) имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет 73,7% процентов, что соответствует требованию ФГОС не менее 70%.</p> <p>Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет 51%, что соответствует требованию ФГОС не менее 50%.</p> <p>Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с</p>

	направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет 5,3 %, что соответствует требованию ФГОС не менее 5%.
Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда	При реализации программы бакалавриата каждый обучающийся в течении всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам и электронной информационно-образовательной среде СВФУ. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда СВФУ обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории СВФУ, так и вне её. Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, её использующих и поддерживающих:-
Материально техническая база и учебно-методическое обеспечение	СВФУ располагает материально-технической базой, учебно-методическим обеспечением, необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и электронными библиотечными системами. Библиотечный фонд СВФУ укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого издания из основной литературы, перечисленных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик. И не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.
Ведущие преподаватели	Набережная Анна Тимофеевна к.э.н. зав. кафедрой, доцент Иванова Мария Анатольевна к.ф.-м.н. доцент Кайгородов Степан Петрович к.ф.-м.н. доцент Крылова Екатерина Анатольевна к.ф.-м.н. доцент Матвеева Нюргуяна Николаевна к.ф.-м.н. доцент Матвеева Майя Васильевна к.ф.-м.н. доцент Местников Семен Владимирович к.ф.-м.н. доцент Николаева Ирина Валентиновна к.э.н. доцент Павлов Степан Степанович к.ф.-м.н. доцент
Перечень вступительных испытаний	Устанавливается Правилами приема ФГАОУ ВО «СВФУ им. М.К. Аммосова»
Контакты	Учебно-методический отдел Института математики и информатики СВФУ - 8 (4112) 49-68-34 Кафедра математической экономики и прикладной информатики – meri_imi@mail.ru . Заведующий кафедрой – Набережная Анна Тимофеевна