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

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

бакалавриата

Направление подготовки
09.03.04 Программная инженерия

Направленность (профиль) подготовки
09.03.04.30 Программная инженерия

Формы обучения
очная, заочная

Утверждена решением ученого совета университета от 25.10.2021 пр. № 10

Красноярск 2023

СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ | SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 6EA1 7389 2A8A 5ACD E60C 3E69 C5A6 A666
Владелец: ФГАОУ ВО "СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Действителен: с 24 мая 2022 г по 17 августа 2023 г.

Образовательная программа высшего образования (далее также – образовательная программа, ОП ВО) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО)
09.03.04 «Программная инженерия»

Директор ИКИТ Д. В. Капулин _____
инициалы, фамилия, подпись

Заведующий кафедрой А. С. Кузнецов _____
инициалы, фамилия, подпись

Руководитель группы разработчиков ОП ВО
Зав. кафедрой «Информатика» А. С. Кузнецов _____
инициалы, фамилия, подпись

Разработчики
профессор кафедры «Информатика» О. А. Антамошкин _____
инициалы, фамилия, подпись
доцент кафедры «Информатика» В. В. Тынченко _____
инициалы, фамилия, подпись
зав.базовой кафедрой Б-ИСУ Ю. Ю. Якунин _____
инициалы, фамилия, подпись
инициалы, фамилия, подпись

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
ТЕЛЕГИН К.Е.

Представитель работодателя _____
должность, инициалы, фамилия, подпись
(подпись заверяется печатью организации)

«___» _____ 20___ г.

ОП ВО обсуждена и принята на заседании выпускающей кафедры «Информатика» от «25» 01 2023 года, протокол №5

ОП ВО принята на заседании Ученого совета Института космических и информационных технологий
от «27» 01 2023 года, протокол № 8

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы
3 Планируемые результаты освоения образовательной программы
Приложение 1. Учебный план
Приложение 2. Календарный учебный график
Приложение 3. Рабочие программы дисциплин (модулей)
Приложение 4. Рабочие программы практик
Приложение 5. Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) и практик
Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации
Приложение 7. Сведения о ресурсном обеспечении ОП ВО
Приложение 8. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы

Описание образовательной программы

1 Общие положения

1.1 Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования:

– Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Минобрнауки России от «19» сентября 2017г. № 920 об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 «О порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (действует с 01.09.2022);

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (действует до 01.09.2024);

– Постановление Правительства РФ от 20.10.2021 № 1802 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации, а также о признании утратившими силу некоторых актов и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации» (действует до 01.03.2028);

– Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн;

– Устав ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»;

Локальные акты университета:

– Положение о фонде оценочных средств образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ;

– Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся;

– Положение о государственной итоговой аттестации выпускников по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры;

– Положение о практической подготовке обучающихся;

– Положение о реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в СФУ;

– Положение об организации образовательного процесса, комплексного сопровождения и социализации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;

– Положение о порядке разработки и реализации образовательных программ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну в ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»;

– Регламент организации и проведения факультативных и элективных дисциплин (модулей) при реализации профессиональных образовательных программ высшего образования (программ бакалавриата, специалитета, магистратуры);

– Регламент организации учебного процесса по дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Прикладная физическая культура и спорт».

1.2 Общая характеристика

1.2.1 Срок получения образования по ОП ВО (вне зависимости от применяемых образовательных технологий), включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации:

в очной форме обучения составляет 4 года;

в заочной форме обучения составляет 5 лет;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на один год по сравнению со сроком получения образования, установленным ФГОС ВО для соответствующей формы обучения.

1.2.2 Объем ОП ВО составляет 240 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий.

1.2.3 При реализация ОП ВО применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

1.2.4 Образовательная деятельность по ОП ВО осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.3 К освоению ОП ВО допускаются лица, имеющие уровень образования среднее общее, среднее профессиональное, высшее.

Прием проводится на конкурсной основе. Порядок проведения конкурсного отбора устанавливается Правилами приёма в СФУ на обучение по образовательным программам высшего образования.

Абитуриент-инвалид должен иметь документ, подтверждающий право на особые условия при поступлении, а также индивидуальную программу реабилитации и абилитации, содержащую информацию о специальных условиях для обучения, а также сведения относительно рекомендованных технических средств.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы

2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:
научно-исследовательский; производственно-технологический; организационно-управленческий.

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере индустриального производства программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

– Прикладные и информационные процессы.
– Информационные технологии.
– Программное обеспечение.

2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с уровнем и направлением подготовки

Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 09.03.04 "Программная инженерия" сопряжен с профессиональными стандартами:

1. 06.001 «Программист», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «20» июля 2022 г. №424н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации «22» августа 2022 г. № 69720).
2. 06.004 «Специалист по тестированию в области информационных технологий», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «02» августа 2021 г. №531н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации «03» сентября 2021 г. № 64866).
3. 06.022 «Системный аналитик», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «28» октября 2014 г. №809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации «24» ноября 2014 г. № 34882).

3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения ОП ВО у выпускника формируются универсальные, общепрофессиональные, профессиональные (в том числе, общеуниверситетские) компетенции.

3.1 Универсальные компетенции выпускников

В результате освоения образовательной программы выпускник будет обладать следующими универсальными компетенциями:

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников

В результате освоения образовательной программы выпускник будет обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен 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. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов
ОПК-7. Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой
ОПК-8. Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

3.3 Профессиональные компетенции выпускников

3.3.1 В результате освоения образовательной программы выпускник будет обладать следующими профессиональными компетенциями:

Задачи ПД	Объект или область знаний	Код и наименование профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: **научно-исследовательский**			
Анализ и выбор	Программное	ПК-1 Способность к	Анализ опыта

программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов программной инженерии; подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе в области программной инженерии	обеспечение	разработке процедур интеграции программных модулей и компонент	
	Программное обеспечение	ПК-2 Способность к обеспечению интеграции программных модулей и компонент	Анализ опыта
	Программное обеспечение	ПК-3 Способность проводить анализ требований к программному обеспечению и их выполнение	06.001 Программист
	Программное обеспечение	ПК-4 Способность к разработке технических спецификаций на программные компоненты и взаимодействие между ними	06.001 Программист
	Программное обеспечение	ПК-5 Способность к проектированию программного обеспечения и внесению в него изменений с учетом технических спецификаций и требований заинтересованных сторон	06.001 Программист
Тип задач профессиональной деятельности: **производственно-технологический**			
Проведение работ по инсталляции программного обеспечения автоматизированных систем и загрузки баз данных; настройка параметров ИС и тестирование	Информационные технологии	ПК-6 Способность к определению и описанию тест-кейсов, в том числе для средств автоматизации тестирования	06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий
	Информационные технологии	ПК-7 Готовность к выполнению ручного и автоматизированного тестирования	06.004 Специалист по тестированию в области

результатов настройки; ведение технической документации; техническое сопровождение ИС в процессе эксплуатации; применение Web технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент-сервер и распределенных вычислений			информационных технологий
	Информационные технологии	ПК-8 Способность к восстановлению тестов после сбоев, повлекших за собой нарушение работы системы	06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий
	Информационные технологии	ПК-9 Способность к выполнению анализа результатов тестирования	06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий
	Информационные технологии	ПК 10 Способность к проведению проверки исправленных дефектов в соответствии с их приоритетами	06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий
Тип задач профессиональной деятельности: **организационно-управленческий**			
Анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов программной инженерии	Прикладные и информационные процессы	ПК-11 Готовность к выполнению анализа проблемной ситуации заинтересованных лиц	06.022 Системный аналитик
	Прикладные и информационные процессы	ПК-12 Способность к разработке бизнес-требований заинтересованных лиц	06.022 Системный аналитик
	Прикладные и информационные процессы	ПК-13 Способность к формулированию целей разработки программной системы	06.022 Системный аналитик
	Прикладные и информационные процессы	ПК-14 Способность к разработке концепции программной системы	06.022 Системный аналитик
	Прикладные и информационные процессы	ПК-15 Способность к разработке технического задания на программную систему	06.022 Системный аналитик
	Прикладные и информационные процессы	ПК-16 Готовность к обеспечению процесса организации оценки	06.022 Системный аналитик

		соответствия требованиям существующих и (или) аналогичных программных систем	
	Прикладные и информационные процессы	ПК-17 Готовность к представлению заинтересованным лицам концепции программной системы, технического задания и изменений в них	06.022 Системный аналитик
	Прикладные и информационные процессы	ПК-18 Готовность к обеспечению процесса согласования требований к программной системе	06.022 Системный аналитик

Профессиональные компетенции определены университетом самостоятельно на основе выбранных типов задач профессиональной деятельности, выбранных профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника ОП ВО:

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции			Код и наименование компетенции
Код	Наименование	Уровень квалификации	Код	Наименование	Уровень (подуровень) квалификации	
Код и наименование профессионального стандарта: 06.001 Программист						
D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	D / 02.6	Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	6	ПК-3 Способность проводить анализ требований к программному обеспечению и их выполнение
						ПК-4 Способность к разработке технических спецификаций на программные компоненты и взаимодействие между ними

			D / 03.6	Проектирование компьютерного программного обеспечения	6	ПК-5 Способность к проектированию программного обеспечения и внесению в него изменений с учетом технических спецификаций и требований заинтересованных сторон
Код и наименование профессионального стандарта: 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий						
B	Разработка тестовых случаев, проведение тестирования и исследование результатов	5	B / 01.5	Определение и описание тестовых случаев для выполнения тестирования ПО, включая разработку автотестов	5	ПК-6 Способность к определению и описанию тест-кейсов, в том числе для средств автоматизации тестирования
			B / 02.5	Проведение тестирования ПО по разработанным тестовым случаям	5	ПК-7 Готовность к выполнению ручного и автоматизированного тестирования
			B / 03.5	Восстановление работоспособности ПО	5	ПК-8 Способность к восстановлению тестов после сбоев, повлекших за собой нарушение работы системы
			B / 04.5	Анализ результатов тестирования ПО на соответствие ожидаемым результатам, оформление и размещение отчета о тестировании в соответствии с жизненным циклом ПО в системе контроля версий	5	ПК-9 Способность к выполнению анализа результатов тестирования
			B / 05.5	Проверка исправленных дефектов ПО в порядке их приоритета	5	ПК 10 Способность к проведению проверки исправленных дефектов в соответствии с их приоритетами
Код и наименование профессионального стандарта: 06.022 Системный аналитик						
C	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	6	C / 02.6	Анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц	6	ПК-11 Готовность к выполнению анализа проблемной ситуации заинтересованных лиц
			C / 03.6	Разработка бизнес-требований к системе	6	ПК-12 Способность к разработке бизнес-требований заинтересованных лиц

			С / 04/6	Постановка целей создания системы	6	ПК-13 Способность к формулированию целей разработки программной системы
			С / 05.6	Разработка концепции системы	6	ПК-14 Способность к разработке концепции программной системы
			С / 06.6	Разработка технического задания на систему	6	ПК-15 Способность к разработке технического задания на программную систему
			С / 07.6	Организация оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов	6	ПК-16 Готовность к обеспечению процесса организации оценки соответствия требованиям существующих и (или) аналогичных программных систем
			С / 08.6	Представление концепции, технического задания и изменений в них заинтересованным лицам	6	ПК-17 Готовность к представлению заинтересованным лицам концепции программной системы, технического задания и изменений в них
			С / 09.6	Организация согласования требований к системе	6	ПК-18 Готовность к обеспечению процесса согласования требований к программной системе

3.3.2 Общеуниверситетские компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование общеуниверситетской компетенции	Основание (ПС, анализ опыта и др.)
ОУК-1 Способен использовать в различных сферах жизни и профессиональной деятельности критерии оценки соблюдения принципов ESG; действовать в направлении коллективного благополучия, преодоления системных кризисов и глобальных вызовов	Анализ опыта