

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



тверждаю

ректора СФУ

В.И. Колмаков В.И. Колмаков

«25» декабря 2017 г.

**Образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки

**09.03.01.06 Системы автоматизированного проектирования в
машиностроении**

Квалификация (степень)

бакалавр


Форма обучения

очная

Академический бакалавриат


Красноярск 2017


Образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО от «12» января 2017 г. №5.

Директор института  д-р. техн. наук, профессор В. И. Пантелеев

Заведующий выпускающей
кафедрой/руководитель ОП  канд. техн. наук, доцент М.П. Головин

Руководитель группы
разработчиков ОП  канд. техн. наук, доцент М.П. Головин

Разработчик
доцент кафедры  канд. техн. наук, доцент Е.А. Спирин

Генеральный директор
АО "НПП"Радиосвязь"  д-р. техн. наук, Р. Г. Галеев

ОП ВО обсуждена и принята на заседании кафедры

Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных
производств от « 20 » 10 20 17 года, протокол № 2

ОП ВО принята на заседании Ученого совета политехнического института
Сибирского федерального университета

от « 23 » 11 20 17 года, протокол № 23



Описание образовательной программы

1 Общие положения

1.1 Цель, реализуемая ОП ВО.

Создание образовательной среды для формирования у выпускников совокупности компетенций (знаний, умений, навыков) в области информатики и вычислительной техники, способного к самостоятельной научно-технической, производственной, управленческой деятельности и поступлению в магистратуру.

1.2 Задачи ОП ВО.

Программа направлена на подготовку специалистов-машиностроителей, использующих **цифровые технологии** на всех этапах жизненного цикла от проектирования изделий; обеспечения их работоспособности на этапе разработки; технологического проектирования; их изготовления; эксплуатации и до утилизации изделий.

Направление подготовки 09.03.01 подготовки «Информатика и вычислительная техника» по профилю 09.03.01.06 «Системы автоматизированного проектирования в машиностроении» реализуемая в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Сибирский федеральный университет», представляет собой систему документов, разработанную высшим учебным заведением самостоятельно с учетом требований рынка труда, на основе федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВО).

Образовательная программа (ОП) регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Основными задачами ОП являются:

- формирование теоретической базы знаний для овладения профессиональными компетенциями;
- развитие умений применять полученные знания для решения соответствующего класса задач;
- получение студентами практических навыков решения конкретных профессиональных задач;

-знакомство с процессами производства, научно-исследовательской и проектной деятельностью.

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 10 февраля 2009 г. № 18-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам деятельности федеральных университетов» Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет» (далее по тексту – Университет) должен реализовывать инновационные образовательные программы ВПО, интегрированные в мировое образовательное пространство.

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

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 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриат)» утвержденный приказом Минобрнауки России от «12» января 2016г. №5;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России 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 ОП ВО.

1.4.1 Выпускнику ОП ВО бакалаврской программы 09.03.01.06 «Системы автоматизированного проектирования в машиностроении» присваивается квалификация - бакалавр.

1.4.2 Срок освоения ОП ВО - 4 года.

1.4.3 Трудоемкость освоения студентом ОП ВО 240 зачетных единиц (ЗЕ) в соответствии с ФГОС ВО № 5 по данному направлению подготовки и включает все виды его учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

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

1.4.5 Реализация ОП ВО не адаптирована для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

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

Для поступления на данную образовательную программу абитуриент должен обладать аттестатом о полном среднем общем образовании государственного образца или среднем профессиональном образовании, а также сдать единый государственный экзамен по информатике, математике и русскому языку.

Абитуриент должен обладать теоретическим и/или практическим мышлением, и склонностью к технической деятельности.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы

2.1 Область профессиональной деятельности.

Областью профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, является: программное обеспечение компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных систем обработки информации и управления. В процессе обучения студентам предоставляется возможность формирования индивидуальных траекторий обучения путем выбора учебных дисциплин по желанию, в том числе, с упором на изучение существующих средств (преимущественно в области систем автоматизированного проектирования и автоматизированных информационных систем) или на разработку новых программных продуктов. С учетом профиля подготовки, в профессиональную деятельность включаются: участие в модернизации и создания новых машиностроительных производств; проектирование, конструирование и разработка технологий изготовления изделий машиностроения; выполнение организационных и управленческих функций на машиностроительных производствах; моделирование объектов машиностроительных производств; системы автоматизированного проектирования.

Основными работодателями являются: разработчики программного обеспечения; машиностроительные заводы; конструкторские бюро; проектные организации.

2.2 Объекты профессиональной деятельности:

Объектом профессиональной деятельности бакалавров по данному профилю направления подготовки является программное обеспечение автоматизированных систем средств вычислительной техники.

2.3 Виды профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторская деятельность;
- проектно-технологическая деятельность;
- научно-исследовательская деятельность;

2.4 Задачи профессиональной деятельности.

Бакалавр по данному направлению подготовки должен решать следующие задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности

-проектно-конструкторская деятельность (сбор и анализ исходных данных для проектирования; проектирование программных и аппаратных средств, в соответствии с техническим заданием с использование средств автоматизации проектирования; разработка и оформление проектной и рабочей технической документации; контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов; разработки и оформление проектной и рабочей технической документации на изделия и технологии в среде поддержки жизненного цикла изделий);

-проектно-технологическая деятельность (применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения; применение web-технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент/сервер и распределенных вычислений; использование стандартов и типовых методов контроля и оценки качества программной продукции; участие в работах по автоматизации технологических процессов в ходе подготовки новой продукции; освоение и применение современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности; участие в работах по автоматизации технологического проектирования изделий);

-научно-исследовательская деятельность (изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; математического моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований; проведение экспериментов по заданной методике и анализа результатов; проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций);

3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

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

Код компетенции	Содержание компетенции
	<i>Обладать общекультурными компетенциями</i>

ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;
ОК-3	способностью использования основы экономических знаний в различных сферах деятельности;
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию;
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности ;
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайной ситуации .
	<i>Обладать общепрофессиональными компетенциями</i>
ОПК-1	способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
ОПК-2	способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;
ОПК-3	способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;
ОПК-4	способностью участвовать в настройке и

	наладке программно-аппаратных комплексов;
ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требования информационной безопасности.
Обладать профессиональными компетенции	
проектно-конструкторская деятельность:	
ПК-1	способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов “человек – электронно-вычислительная машина” ;
проектно-технологическая деятельность :	
ПК-2	способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования;
научно-исследовательская деятельность:	
ПК-3	способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности ;