

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



УТВЕРЖДАЮ
И.о. ректора

О. Оел В.И. Колмаков
«25» декабря 2017 г.

**Образовательная программа
высшего образования**

01.03.04 Прикладная математика

01.03.04.01 Математическое и программное обеспечение цифровой
обработки сигналов

бакалавр

очная

академический бакалавриат

Красноярск 2017

Образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 01.03.04. Прикладная математика (уровень бакалавриата) (01.03.04.01 Математическое и программное обеспечение цифровой обработки сигналов).

Директор института КИТ

Г. М. Цибульский

инициалы, фамилия, подпись

Заведующий выпускающей
кафедрой/руководитель ОП ПМ и КБ

А. А. Кытманов

инициалы, фамилия, подпись

Руководитель группы разработчиков ОП
доцент кафедры ПМ и КБ

И. М. Федотова

инициалы, фамилия, подпись

Разработчик(и)

зам. директора ИКИТ, профессор каф. ПМ и КБ М. В. Носков

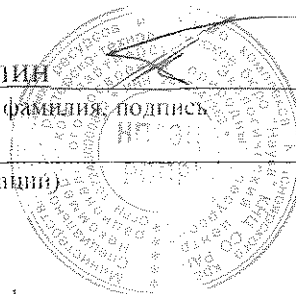
Должность, инициалы, фамилия, подпись

Представитель работодателя В. Г. Сибгатулин

инициалы, фамилия, подпись

директор НП «ЭЦ РОПР»

(указать должность, дата; подпись заверяется печатью организации)



ОП ВО обсуждена и принята на заседании кафедры
ПМ и КБ

от «21» ноября 2017 года, протокол № 68

ОП ВО принята на заседании Ученого совета института
КИТ

от «24» ноября 2017 года, протокол № 3

Описание образовательной программы

1 Общие положения

1.1 Цель, реализуемая ОП ВО.

Образовательная программа реализуется СФУ в целях создания студентам условий для приобретения необходимого уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности для осуществления профессиональной деятельности.

Цель ОП ВО подготовить выпускника к научной и научно-исследовательской деятельности в области прикладной математики, а также в других областях с применением методов прикладной математики.

1.2 Задачи, реализуемые ОП ВО.

Задачи реализуемые ОП ВО по подготовке бакалавров по направлению 01.03.04 Прикладная математика (01.03.04.01 Математическое и программное обеспечение цифровой обработки сигналов):

- формирование базовых профессиональных знаний, творческих и личностных качеств выпускника;
- приобретение профессиональных знаний, навыков и опыта в научно-исследовательской деятельности;
- развитие стратегического мышления в сфере прикладной математики;
- осуществление образовательной деятельности на основе передовых информационных технологий;
- ориентация программы на перспективы ее применения в условиях отечественных и зарубежных рынков труда.

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 01.03.04 Прикладная математика, утвержденный приказом Минобрнауки России от «12» марта 2015 г. № 208;
- 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 «01.03.04. 01 Математическое и программное обеспечение цифровой обработки сигналов » присваивается квалификация бакалавр.

1.4.2 Срок освоения ОП ВО 4 года в очной форме обучения.

1.4.3 Трудоемкость освоения студентом ОП ВО 240 з.е.

1.4.4 При реализации ОП ВО по данному направлению подготовки применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Дисциплины, при реализации которых применяется электронное обучение

1. Иностранный язык
2. Информатика
3. Исследование операций
4. Технологии программирования
5. Языки программирования
6. Профессионально-ориентированный английский язык
7. Академический английский язык
8. Теория вероятностей, математическая статистика и теория случайных процессов.
9. Численные методы
10. Теоретическая механика
11. Аналитическая механика
12. Компьютерная графика

1.4.5 Реализация ОП ВО по данному направлению подготовки производится в сетевой форме нет.

1.4.6 Реализация ОП ВО по данному направлению подготовки производится частично на иностранном языке. На английском языке реализуется дисциплина Б1.В.ДВЗ «Основы топологии» в общем объеме 3 з.е.

1.4.7 Реализация ОП ВО адаптирована или частично адаптирована для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья нет.

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

Для поступления на образовательную программу подготовки бакалавра по направлению 01.03.04 Прикладная математика (01.03.04.01 Математическое и программное обеспечение цифровой обработки сигналов) необходимо иметь документ государственного образца о среднем (полном) или среднем специальном образовании.

Необходимы знания английского языка в объеме школьной программы.

В качестве результатов вступительных испытаний принимаются результаты ЕГЭ или результаты вступительных испытаний, проводимых университетом самостоятельно для лиц, имеющих среднее (полное) или среднее специальное образование по предметам: информатика и ИКТ (минимальный балл 40), математика (минимальный балл 30) и русский язык (минимальный балл 40).

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы

2.1 Область профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает разработку и исследование математических методов и моделей объектов, систем, процессов и технологий, предназначенных для проведения расчетов, анализа и синтеза технических объектов и подготовки решений во всех сферах производственной, хозяйственной, экономической, социальной, управленческой деятельности, в науке, технике, медицине, образовании на основе современного программного обеспечения.

2.2 Объекты профессиональной деятельности.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению 01.03.04 Прикладная математика (01.03.04.01 Математическое и программное обеспечение цифровой обработки сигналов), являются: математические модели, методы и наукоемкое программное обеспечение, предназначенное для проведения анализа и выработки решений в конкретных предметных областях (например, в области цифровой обработки сигналов).

2.3 Виды профессиональной деятельности.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению 01.03.04 Прикладная математика (01.03.04.01 Математическое и программное обеспечение цифровой обработки сигналов): **научно-исследовательская.**

2.4 Задачи профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению 01.03.04 Прикладная математика (01.03.04.01 Математическое и программное обеспечение цифровой обработки сигналов), в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- сбор и обработка статистических материалов, необходимых для расчетов и конкретных практических выводов;

- математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
- анализ и выработка решений в конкретных предметных областях; отладка наукоемкого программного обеспечения; изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- 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
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 использовать 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 первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-1	готовностью к самостоятельной работе
ОПК-2	способностью использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования
ПК-9	способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности,

	готовностью использовать для их решения соответствующий естественнонаучный аппарат
ПК-10	готовностью применять математический аппарат для решения поставленных задач, способностью применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов
ПК-11	готовностью применять знания и навыки управления информацией
ПК-12	способностью самостоятельно изучать новые разделы фундаментальных наук