



СИБИРСКИЙ  
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

SIBERIAN  
FEDERAL  
UNIVERSITY



БЛАГОТВОРИТЕЛЬНЫЙ  
ФОНД ВЛАДИМИРА  
ПОТАНИНА

СТИПЕНДИАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

# Программа магистратуры: 09.04.04.03 Программная инженерия и кибернетика

Кафедра программной  
инженерии ИКИТ СФУ

Руководитель:  
доктор технических наук,  
профессор  
Ковалев Игорь Владимирович

# Программная инженерия и кибернетика 2019-2026

**Новая магистерская программа  
"Программная инженерия и кибернетика"**

Период проведения  
13 июня 2019

Программа  
*#Стипендиальная программа*

Конкурс  
*#Грантовый конкурс для преподавателей магистратуры 2018/2019*

Место проведения  
Красноярск

Организатор проекта  
Сибирский федеральный университет

Руководитель  
Ковалев Игорь Владимирович

Команда проекта  
Кузнецов Александр Сергеевич, Михалев Антон Сергеевич, Усаков Владимир Иосифович, Ворошилова Анна Анатольевна

**Трансформация магистерской программы «Программная инженерия и кибернетика» для реализации в онлайн-формате**

Сибирский федеральный университет

Ковалев Игорь Владимирович

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



## РАЗРАБОТКА НОВОГО ОНЛАЙН КУРСА «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ КИБЕРНЕТИКИ (НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ)»

Сибирский федеральный университет



## Редизайн курса «Научно-исследовательский семинар» для магистрантов» Сибирский федеральный университет

Ворошилова Анна Анатольевна



## Комплексный редизайн практик магистратуры по программной инженерии и кибернетике: интеграция инженерных, исследовательских и цифровых подходов

Сибирский федеральный университет

Ковалев Игорь Владимирович

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



# Программная инженерия и кибернетика

## Актуальность программы

Без кибернетики невозможно управление в разных сферах деятельности человека, техники и живого мира.

В рамках программы обучения студенты получают знания и навыки в области **программирования и кибернетики**, осваивают полный цикл **разработки и сопровождения** конечных программных продуктов.



# Программная инженерия и кибернетика

## О программе

**Проектно-ориентированная деятельность:** методы и модели управления кибер-физическими системами, требующими разработки программных продуктов, работающих в режиме реального времени, с возможностью кросс-платформенного исполнения.

**Инновационность подхода:** реализация полного цикла программной инженерии, доведение разработки до уровня программного продукта, прошедшего регистрацию в Роспатенте, включая опыт создания малых инновационных предприятий в сфере программной инженерии через коммерциализацию интеллектуальной собственности.

**Новые навыки:** подготовка публикаций результатов проектов, которые носят исследовательский характер, в рейтинговых журналах; умение распоряжаться своей интеллектуальной собственностью в виде созданных программных систем; навыки командной работы, способствующие активной социальной адаптации выпускников к профессиональной деятельности в условиях современного рынка труда.

# Программная инженерия и кибернетика

## Блоки образовательной программы

### Проектная деятельность:

- распределенные информационные системы и протоколы их взаимодействия;
- системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем;
- системное ПО;
- вспомогательные языки программирования и представления данных.

### Научно-исследовательская деятельность:

- проведение научных исследований, связанных с объектами профессиональной деятельности;
- разработка новых и улучшение существующих методов и алгоритмов обработки данных в информационно-вычислительных системах;
- формальных методов программной инженерии;
- написание отчетов о проведенной НИР с публикацией научных результатов в рейтинговых изданиях на русском и английском языке.

# Программная инженерия и кибернетика

## Особенности программы

Набор в 2026 году – 15 бюджетных мест/ 4 платных места

<https://ikit.sfu-kras.ru/postup/magistr>

«Полностью онлайн»: реализуется с использованием электронного формата и дистанционных образовательных технологий, что позволяет обучаться без отрыва от работы и из любой точки страны.

**English:** ряд курсов преподается на английском языке.

**Big Data:** бизнес-аналитика и системы больших данных - подготовка профессионалов, умеющих разрабатывать новые модели информационной инфраструктуры предприятия, организовать работу по внедрению основанного на технологиях больших данных аналитического инструментария и решений для управления большими данными, способных оценить экономическую эффективность таких проектов, управлять данными предприятия.

**Проектирование СУБД:** пишем «модули расширения» для PostgreSQL



О программе



# Программная инженерия и кибернетика

## Перспективы развития

### Сферы трудоустройства выпускников

- **компьютерная индустрия и IT-компании** («Центр Цифрового Развития» и т.д.);
- предприятия **нефтяной и газовой** сферы (ОАО «Роснефть», ОАО «Газпром» и т.д.);
- **банковская** сфера (Альфа-Банк, Сбербанк, Росбанк и т.д.);
- **транспортные** компании (ОАО «Российские железные дороги», ОАО «Аэрофлот» и т.д.);
- **полиграфические** предприятия и **дизайнерские** агентства;
- крупные **промышленные** предприятия (ФГУП НПП «Радиосвязь», ОАО «Горно-химический комбинат», ОАО «Информационные спутниковые системы», ОАО «ГМК «Норильский никель» и т.д.);
- предприятия **энергетической** сферы (ОАО «Красноярская ГЭС», ОАО «Красноярскэнерго», ОАО «Саяно-Шушенская ГЭС», ТЭЦ и т.д.);
- **институты** Сибирского отделения Российской академии наук;
- структуры **муниципального управления** (администрации края, города, района и т.д.)

# Программная инженерия и кибернетика

## Примеры проектов

### Темы магистерских диссертаций

- Разработка **агрегатора научно-технической информации по археологии** с использованием методов искусственного интеллекта
- Программная система **распознавания** дорожной информации с поступающего видеопотока и **построения траектории** движения **беспилотного транспортного средства**
- Разработка программного обеспечения на основе технологий компьютерного зрения для **обнаружения лесных пожаров** в составе **беспилотной авиационной системы** самолетного типа
- Разработка интеллектуальной системы **автоматизированной фильтрации спама и рассылок** для SMS-платформ на основе методов машинного обучения
- Прогностическая комплексная **тест-система диагностики предраковых состояний** органов желудочно-кишечного тракта
- Интеллектуальная **система контроля состояния пациента** с сердечно-сосудистыми заболеваниями
- Модельно-алгоритмическое и программное **обеспечение анализа светлопольных изображений нервных клеток головного мозга** в режиме реального времени



СИБИРСКИЙ  
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

SIBERIAN  
FEDERAL  
UNIVERSITY



БЛАГОТВОРИТЕЛЬНЫЙ  
ФОНД ВЛАДИМИРА  
ПОТАНИНА

СТИПЕНДИАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**Магистерская программа "Программная инженерия и кибернетика"**

**Сибирский федеральный университет (Красноярск)**

**Ковалев Игорь Владимирович**

**kovalev.fsu@mail.ru**

Анкета



О программе

