

Математическое моделирование прикладных задач управления образованием на основе анализа больших данных





### **KOHTEKCT**







И.А. Каиров, президент АПН РСФСР, министр просвещения РСФСР 1949-1953 г.

«Недостаточную подготовленность значительной части учительства, отсутствие должной ответственности со стороны некоторой части учителей за результат своей работы и неудовлетворительное руководство со стороны отделов народного образования»\*

«Безграмотными в 21 веке будут не те, кто не умеет читать и писать, а те, кто не умеет учиться, разучиваться и переучиваться»\*\*



Элвин Тоффлер, американский фитиролог, философ

<sup>\*</sup> Иванова Г.М. Советская школа в 1950-1960 годы – Москва: Фонд «Московское время», 2018. – 432 с.

<sup>\*\*</sup> https://www.rbc.ru/trends/education/5db052339a79474bb99691c5

### **KOHTEKCT\***







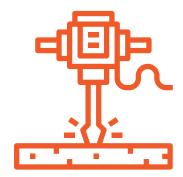
# **ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ** ВКЛЮЧАЯ ПРИСМОТР И УХОД ЗА ДЕТЬМИ

**52.0 тыс.** организаций **7.5 млн** человек обучающихся

### НАЧАЛЬНОЕ, ОСНОВНОЕ И СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

**41.3 тыс**. организаций **16.1 млн** человек обучающихся



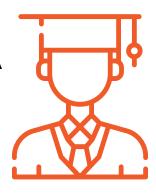


### СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

**4711** организаций **3 млн** человек

# ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ БАКАЛАВРИАТ, СПЕЦИАЛИТЕТ, МАГИСТРАТУРА

**741** организаций **4161.7 тыс**. человек

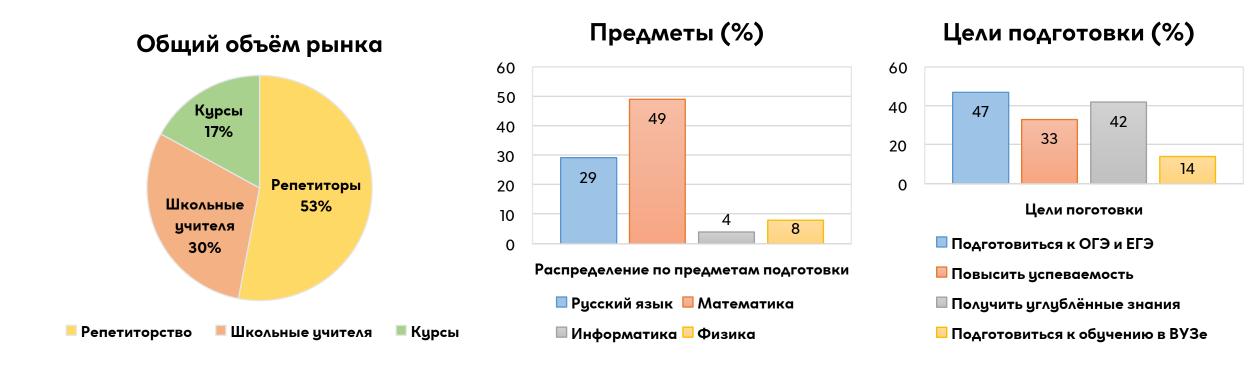


<sup>\*</sup> Образование в цифрах: 2019 : краткий статистический сборник / Н.В. Бондаренко, Л. М. Гохберг, Н. В. Ковалева и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2019. – 96 с.

# ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ\*







Общий объём рынка: 130 млрд руб. предполагаемый рост до 149 млрд руб. в 2021 г.

<sup>\*</sup> По данным исследования российского рынка онлайн-образования и образовательных технологий за сентябрь 2017 г.

### МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА

Руководитель программы: А.М. Райгородский, д.ф.-м.н., профессор, лауреат премии Президента РФ в области науки инноваций для молодых ученых (2011 г.)



Инновационной Педагогики **М**ФТИ

1:1-1-1

Καφεαρα

**Целевая аудитория:** Программа рассчитана на выпускников бакалавриата физико-математических, технических направлений

Форма обучения: Очная форма (2 года)

Направление подготовки: Прикладные математика и физика

Язык обучения: Русский язык

### Партнёры проекта:













СИРИУС ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

### МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА

#### БЛОК 1. «Технический»

- Прикладная статистика
- Машинное обучение и анализ данных
- Программирование и обработка данных на языке Python
- Современные проблемы физики

Получение навыков построения математических моделей обработки и анализа эмпирических данных





### БЛОК 2. «Управленческий»

- Основы управления образовательной организацией
- Правовые вопросы в сфере образования
- Современные научно-образовательные центры РФ
- Экономическая деятельность образовательной организации
- Организация массовых мероприятий образовательной направленности

Получение навыков управления реальными образовательными системами

### БЛОК 3. «Исследовательский»

# МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА (ИССЛЕДОВАНИЯ)

### Исследование образовательных систем (сравнение)

- Сравнительный анализ различный форм образования

  Igor Chirikov, Tatiana Semenova, Natalia Maloshonok, Eric Bettinger, René F. Kizilcec

  Online education platforms scale college STEM instruction with equivalent learning outcomes at lower cost // Science Advances 08 Apr 2020. Vol. 6, no. 15, eaay5324,DOI:

  10.1126/sciadv.aay5324
- Сравнительный анализ систем высшего образования Европы и Азии

# Межпредметные связи в образовании (Методико-аналитические работы)

- Анализ условий, обеспечивающих развитие таланта школьника/студента
- Методика и техника лекционных демонстраций
- Система контроля качества образования на примере конкретных образовательных организаций

## Анализ и создание автоматизированных образовательных систем

Создание и методика применения автоматизированных аппаратно-программных комплексов для количественных демонстрационных экспериментов (на примере раздела «Механика» курса общей физики классического университета)»// А.А.Якута Кандидатская диссертация 01.04.01 - Приборы и методы экспериментальной физики





### **ЭКСПЕРТИЗА**







«...Данное сочетание компетенций является новым, и обладающие ими специалисты могут быть востребованы в управленческом звене образовательных организации среднего общего образования, а также в аналитических группах при различных образовательных центрах».

**А.И. Рытов** д.п.н., директор МЦРКПО

«Разработанная МП в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки магистра, качество содержательной составляющей её учебного плана не вызывает сомнений».



Н.Б. Филимонов

д.т.н,профессор физического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова



А.Н. Горбачев

« ...Нет сомнения, что студенты программы наравне с теоретическими знаниями получат и необходимые прикладные знания, умения и навыки, которые помогут выпускникам стать квалифицированными исследователями и специалистами, востребованными на рынке труда».

к.ф.-м.н. заместитель директора фонда «Талан и успех»

# КАФЕДРА ИННОВАЦИОННОЙ ПЕДАГОГИКИ





#### Состав кафедры









И.В. Ященко Ю.В. Фомин И.В. Лукьянов В.Н. Задков

Всего: 15 преподавателей, в т.ч. 5 к.ф.-м.н. и 2 д.ф.-м.н.

#### Партнёры кафедры











#### **Бакалавриат (03.03.01)**

Общий объём ~ 10800 часов

Общеинститутский цикл ~ 5985 часов

#### Профильные дисциплины ~1395 часов

- Современные педагогические технологии
- Олимпиадные задачи по физике
- Возрастная психология
- Межпредметные связи в образовательном процессе
- Системы дополнительного образования
- Организация выездных школ
- Актуальные проблемы современной физики
- Планирование образовательного процесса

Практика ~ 2340 часов

Выпускники: Бакалавры «Прикладные математика и физика» + «Квалификация учитель физики»

# МЫ БУДЕМ РАДЫ ВАС ВИДЕТЬ





# Заходите на наш сайт:

dip.mipt.ru

E-mail:

fomin@phystech.ru paramonova.nn@mipt.ru

Больше о поступлении в магистратуру:

mipt.ru → Образование → Физтех-школы и факультеты

◆Физтех-школа физики и исследований им. Ландау

→ Магистратура

