

Факультет компьютерных наук



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Яндекс



Факультет в цифрах

Основан в марте 2014

4

Бакалаврские программы

8

Магистерских программ

1

Аспирантская школа

2751

Студент

177

Иностраннных студентов

12

Научных лабораторий

1

Научный центр

396

Сотрудников

6

Грантов РФ

19

Программ дополнительного образования

ФНК 2014-2021



- ▶ Летняя школа по компьютерным наукам
- ▶ Клуб хакатонщиков
- ▶ Олимпиада IDAO
- ▶ Онлайн-магистратуры
- ▶ Дни компьютерных наук
- ▶ Стипендия им. Ильи Сегаловича
- ▶ Шесть специализаций на Coursera
- ▶ Восемь базовых кафедр
- ▶ Смены в Университете «Сириус»
- ▶ Коллаборация с CERN
- ▶ Научные стажировки студентов
- ▶ Биоинформатика
- ▶ Первая защита диссертации по компьютерным наукам
- ▶ Магистратуры со Сбербанком и Сколтехом
- ▶ Проект Data Culture
- ▶ Аккредитация в ABET
- ▶ Факультативы и мини-курсы
- ▶ Коллоквиум и ИТ-лекторий
- ▶ Центр непрерывного образования
- ▶ Гранты РФФИ
- ▶ Шесть международных лабораторий
- ▶ Программы двух дипломов
- ▶ Учебные ассистенты
- ▶ Пилотный поток ПМИ

Рейтинги ВШЭ



2018

2019

2020

2021

QS по компьютерным наукам

251-300

201-250

151-200

151-200

QS по математике

101-150

101-150

101-150

95

QS по инженерным наукам и технологиям

451-500

401-450

401-450

451-500



2018

2019

2020

2021

THE по компьютерным наукам

301-400

301-400

301-400

401-500

THE по физическим наукам

401-500

401-500

401-500

501-600

Рейтинги ВШЭ



U.S. по математике

2018

107

2019

105

2020

82

2020

82



ARWU по математике

2018

76-100

2019

76-100

2020

101-150

2021

76-100

Образовательные программы

2014/2015

Прикладная математика и информатика
Программная инженерия
Системная и программная инженерия

2015/2016

Науки о данных
Математические методы оптимизации
и стохастики (до 2017/2018 года)

2016/2017

Анализ данных в биологии и медицине

2017/2018

Математика машинного обучения
(Статистическая теория обучения)
Финансовые технологии и анализ данных
Системное программирование

2018/2019

Прикладной анализ данных

2020/2021

Master of Data Science (online)

2021/2022

Компьютерные науки и анализ данных (дистанционная)
Машинное обучение и высоконагруженные системы
(дистанционная)

майноры

Интеллектуальный
анализ данных

Нейросетевые
технологии

Биоинформатика

ПМИ vs ПАД vs ПИ

ПМИ

125 бюджетных мест

Много базовой математики

На русском, с некоторыми
английскими курсами

Фокус на исследованиях

Несколько специализаций, наборы
курсов по выбору

Вводный курс экономики + майнор

ПАД

90 платных мест

Двойной диплом

Много базовой математики

На английском

Фокус на прикладном
анализе данных

Фокус на прикладном анализе данных,
небольшой объем выборности

Цикл экономических дисциплин

ПИ

120 бюджетных мест

Немного меньше базовой математики,
больше разработки ПО

На русском, с некоторыми
английскими курсами

Фокус на разработке ПО

Две специализации, но шире круг и
число курсов по выбору

Упор на экономику фирмы и
разработки ПО + майнор (по желанию)

Факультативы

В втором семестре 2020 года на факультете проводится 16 основных и три адаптационных факультатива

Примеры основных:

- Продвинутое алгоритмы и структуры данных
- Сервис-ориентированные архитектуры
- Неклассические логики
- Ядро Linux
- Теория вычислений
- От олимпиадной к высшей математике - 2
- Международные практики в управлении разработкой ПО

Адаптационные:

- Adaptation Course in Discrete mathematics
- Введение в программирование (C#)
- Практикум по линейной алгебре 2

Центр практик, проектной работы и предпринимательства

- **Проекты:** студент выполняет исследовательский или прикладной проект в рамках учебного процесса
- **Командные проекты:** студенты учатся взаимодействию в команде
- **Стажировки и практики в компаниях**
- **Поддержка предпринимательской деятельности студентов**
- **Конференция CoCoS**

Прием 2021

Проходной балл
на бюджет:
ПМИ – 303
ПИ – 286

Бакалавриат: три программы

797

Первокурсников

25

Особая квота

126

БВИ на «бюджет»

12

ЕГЭ на «бюджет»

8

БВИ за счет Вышки

18

ЕГЭ за счет Вышки

395

Контракт

16

Целевые

109

Иностранцы

25

Социальные льготы

Бакалавриат 2021

76

победителей и призеров
Всероссийской олимпиады
школьников



Международные специалисты



**Аттила
Кертес-Фаркаш**

PhD — Университет Сегеда
(Венгрия)
Работал в университетах
Мэриленда в Балтиморе
(США), Триеста (Италия) и
Вашингтона (США)

Глава лаборатории ИИ для
вычислительной биологии



Бруно Баувенс

PhD — Гентский университет
(Бельгия)
Работал в университетах
Порто (Португалия),
Монпелье и Лотарингии
(Франция)



Кентан Пари

PhD — Высшая нормальная
школа Кашана (Франция)
Магистр Высшей
нормальной школы Кашана
и Университета Париж-юг 11
(Франция)



Лоран Боду

PhD — Университет
Гренобль 1 (Франция)
Магистр компьютерных
наук Лионского
университета (Франция)

Научные лаборатории



МЛ интеллектуальных систем
и структурного анализа (2012)



НУЛ процессно-
ориентированных
информационных систем (2013)



НУЛ методов анализа больших
данных (2015)



МЛ теоретической
информатики (2015)



МЛ стохастических алгоритмов
и анализа многомерных данных
(2018)



НУЛ моделирования и управления
сложными системами (2018)



НУЛ анализа данных в
финансовых технологиях (2019)



НУЛ моделей и методов
вычислительной прагматики (2019)



МЛ алгебраической топологии и её
приложений (2020)



НУЛ компании Яндекс (2020)



НУЛ искусственного интеллекта для
вычислительной биологии (2021)



МЛ биоинформатики
(2021)

Наука



В 2018 году НИУ ВШЭ стал ассоциированным членом коллаборации LHCb в ЦЕРН

Группа НИУ ВШЭ состоит из сотрудников научно-учебной лаборатории методов анализа больших данных (LAMBDA)



Летняя школа по физике высоких энергий

VI MLHEP-2020

- Проведена онлайн (планировалось в EPFL)
- Партнеры: ШАД Яндекса, EPFL, IBM Research Zurich
- 114 участников из 23 стран и 73 университетов

VII MLHEP-2021

- Проведена онлайн
- Партнеры: ШАД Яндекса, EPFL
- 91 участник из 70 университетов



Международные мастер-классы CERN

Школьные мастер-классы с ЦЕРН проводятся во многих странах мира. С 2017 года к проекту благодаря факультету компьютерных наук присоединились и российские школьники



Deep Bayes

Летняя школа по байесовским методам
в глубинном обучении



NATIONAL RESEARCH
UNIVERSITY

**SAMSUNG
Research**

Samsung AI Center in Moscow



Bayesian Methods Research Group

Биоинформатика на ФКН

Магистерская программа «Анализ данных в биологии и медицине»

Международная лаборатория биоинформатики

Научно-учебная лаборатория искусственного интеллекта для вычислительной биологии

Общефакультетский семинар по биоинформатике

Международная школа по биоинформатике (2020, 2021)



Международная работа

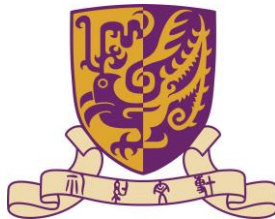


TU/e

A!
Aalto University



POLITECNICO
DI MILANO



IP PARIS

UCA
UNIVERSITÉ
Clermont
Auvergne

TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN



UNIVERSITEIT
GENT



UP
EM
UNIVERSITÉ
PARIS-EST
MARNE-LA-VALLÉE

UNIVERSITY
OF TWENTE.



UNIVERSITEIT
iYUNIVESITHI
STELLENBOSCH
UNIVERSITY
100
1918 · 2018

Grenoble
INP

UNIVERSITÉ
Grenoble
Alpes

UC San Diego



university of
groningen



SAN DIEGO STATE
UNIVERSITY

Radboud University



LUT
University

HSE University
Faculty of
Computer science

Международная мобильность



EXCHANGE PROGRAM

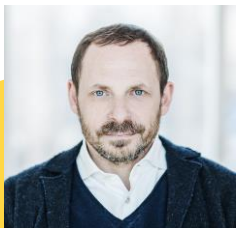
	2017	2018	2019	2020	2021
Исходящая мобильность	7	11	25	22	23
Входящая мобильность	3	4	12	15	18

Программы
двойных дипломов



Попечительский совет ФКН

Создан в 2019 году



Аркадий Волож
генеральный директор группы
компаний «Яндекс»



Елена Бунина
генеральный директор
ООО «Яндекс»



Андрей Иванов
старший вице-президент
ООО «ИнтеллиДжей Лабс»



Елена Ивашенцева
технологический
инвестор



Александр Тихонов
генеральный директор
ООО «САС Институт»



Борис Нуралиев
директор ООО «1С»



Юлия Чупина
старший вице-президент
ПАО «Сбербанк»

Базовая кафедра Яндекс

- Исследования в Яндексе
- Обучающие программы Яндекса
- Проекты и темы для КР и ВКР
- Конференции и мероприятия
- Стипендии Яндекса
- Преподавание на факультете



Максим Бабенко
Заведующий кафедрой

Базовая кафедра SAS

- Деятельность кафедры направлена на повышение качества подготовки специалистов в области прикладного анализа данных
- Методические материалы SAS
- Проекты и темы для КР и ВКР
- Программа стажировок для студентов ФКН

Курсы:

- Анализ данных на платформе SAS
- Анализ данных в бизнесе
- Data Science в клиентской и текстовой аналитике



Николай Филипенков

Заведующий кафедрой

Базовая кафедра фирмы 1С

- В сентябре 2020 года были объявлены первые лауреаты 1С:Стипендии
- Разработка курса DevOps для онлайн-магистратуры
- Программа стажировок для студентов ФКН
- Методические материалы 1С
- Проекты и темы для КР и ВКР

Факультативы:

«Технологии программирования»,
«Метапрограммирование», «Фронтенд-разработка на ReactJS», «Продвинутые алгоритмы и структуры данных»,
«Разработка для ядра Linux»



Борис Нуралиев
Директор фирмы 1С

Заведующий кафедрой

Член попечительского
совета ФКН

Базовая кафедра ГК «Открытие»

Цель кафедры — готовить высококвалифицированные кадры в сфере цифровых технологий, развивать компетенции в областях

- управления разработкой цифровых продуктов и сервисов
- анализа больших объемов данных и информационной безопасности
- командной разработки
- эксплуатации и масштабирования программных решений



Сергей Русанов

Заведующий кафедрой

Член правления ПАО

Банк «ФК Открытие»

Базовая кафедра JetBrains

Компания JetBrains известна своими средами разработки, инструментами для анализа и оптимизации кода, сервисами для организации работы в команде.

Направления деятельности кафедры:

- методы проектирования и разработки ПО
- средства анализа исходного кода и компиляторы
- методы анализа в программной инженерии
- машинное обучение в программной инженерии



Алексей Мицюк
Заведующий кафедрой

Базовая кафедра ИСП РАН

ИСПРАН

Институт системного программирования
Российской академии наук



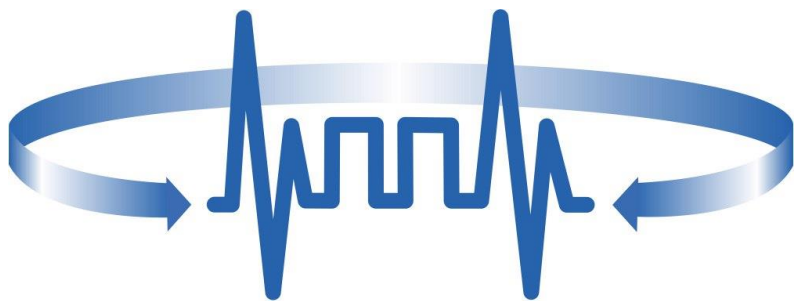
Магистерская программа «Системное программирование»

Базовая кафедра «Системное программирование»
Института системного программирования РАН
имени В.П. Иванникова

Направления специализации кафедры:

- операционные системы
- компиляторные технологии
- системная интеграция
- прикладные программные комплексы
- технологии и инструментальные средства разработки программ

Базовая кафедра ИППИ РАН



ИППИ РАН

Кафедра технологий моделирования сложных систем создана на базе Института проблем передачи информации им. А.А. Харкевича РАН — признанного мирового центра исследований по фундаментальным основам информационных технологий.

Специализация кафедры:

Методы метамоделирования

Предсказательного моделирования.

Базовая кафедра ФИЦ ИУ РАН

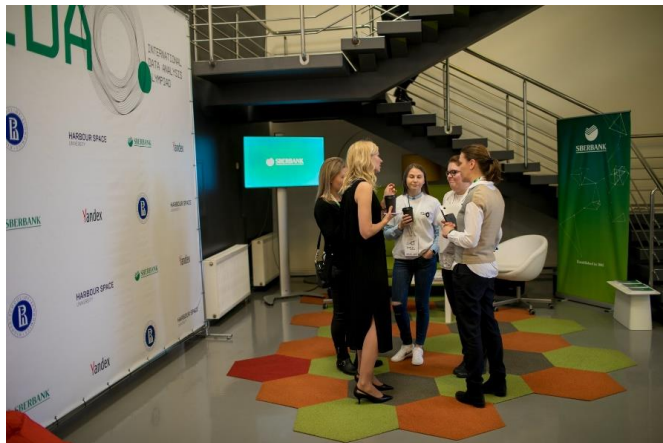
Базовая кафедра «Интеллектуальные технологии
системного анализа и управления» ФИЦ
«Информатика и управление» РАН.

Миссия кафедры – обеспечение подготовки
специалистов высокой квалификации, способных
выполнять теоретические и прикладные
исследования в области интеллектуальных
технологий системного анализа и управления.



Проекты

- IDAО 2018, 2019, 2020
- Great Heart Hackathon
- Лаборатория анализа данных в финансовых технологиях



Магистратура «Финансовые технологии и анализ данных»

- Прикладные знания от экспертов из индустрии
- Сбер оплачивает обучение части студентов

Практика для студентов

Яндекс



SAMSUNG

Сбер



KASPERSKY lab

sas | THE POWER TO KNOW®

МегаФон

Выпускники ФКН работают



Консультант Плюс

наделение правами на поддержку



Deutsche Bank



IPONWEB

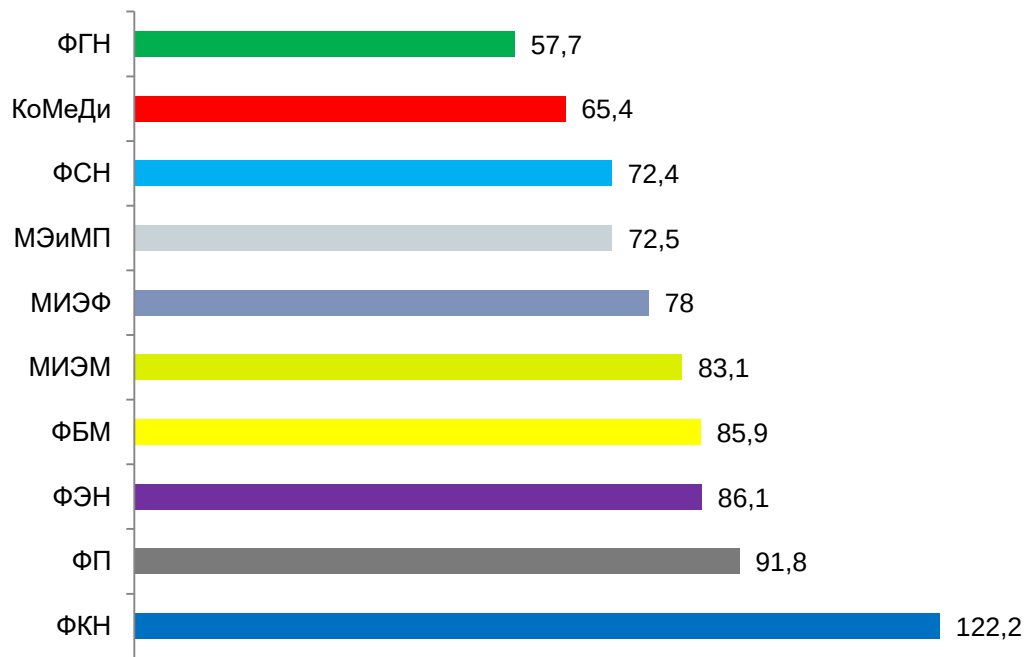


McKinsey&Company



Выпускники

Текущие средние зарплаты выпускников, факультеты Москвы, тыс.руб.*



*из отчета ректора НИУ ВШЭ, март 2019 по данным Центра внутреннего мониторинга

Стипендии

Стипендия имени Ильи Сегаловича выдается за успехи в учёбе и научной деятельности

Стипендия Яндекса для олимпиадников первого курса ФКН ВШЭ

1С: Стипендия за успехи в выполнении проектов, курсовых и выпускных квалификационных работ от фирмы 1С

Стипендия Института системного программирования им. В.П. Иванникова Российской академии наук

Стипендия Яндекса за успехи в спортивном программировании

Стипендия для медалистов Международной олимпиады школьников

Именная стипендия ФКН за вклад в научную деятельность



Стипендия имени Ильи Сегаловича

Стипендия имени Ильи Сегаловича предназначена для поддержки увлеченных технологиями и наукой студентов и аспирантов

Ежегодно 16 стипендий

в 2015-2021 годах 112 лауреатов



Центр студенческих олимпиад

В рамках факультета действует Центр студенческих олимпиад, участники которого занимают призовые места на престижных международных соревнованиях



Центр студенческих олимпиад

4 апреля 2019 года команда НИУ ВШЭ заняла 11 место в мире и завоевала бронзовую медаль ICPC World Finals 2019

В ноябре 2019 года Владимир Романов, Михаил Анопренко и Иван Сафонов получили серебряную медаль NERC (полуфинал ICPC) и право участвовать в финале ICPC-2020 (перенесен из-за пандемии)

В ноябре 2020 Иван Сафонов, Рамазан Рахматуллин и Максим Гороховский выиграли Moscow Regional Contest – ¼ финала ICPC-2021

На IMC'21 Иван Сафонов, Даниил Иваник и Фёдор Куянов получили золотые медали; Михаил Петров получил серебряную медаль



Студенты ФКН Филипп Грибов, Даниил Николенко
Асхат Сахабиев. Тренер – Михаил Густокашин

Стипендия за успехи в спортивном программировании

Могут претендовать:

- Студенты НИУ ВШЭ очной формы обучения, состоящие в команде, получившей не ранее, чем за год до начала выплат стипендии, право принять участие в Northern Eurasia Programming Contest

Назначается четыре раза в год:

- с ноября по декабрь;
- с января по март;
- с апреля по июнь;
- с сентября по октябрь.

Размер стипендии 15 000 рублей

Повышенная — 30 000 рублей



Стипендия для первокурсников ФКН

Стипендия Яндекса
для победителей и призеров заключительного
этапа Всероссийской олимпиады школьников по
информатике, математике и физике

Победителям 20 000 рублей

Призерам 12 000 рублей

**Стипендия* для медалистов международных
олимпиад школьников:**

20 000 руб

для студентов, получивших золотую, серебряную
или бронзовую медаль на International Olympiad in
Informatics/International Mathematical
Olympiad/International Physics Olympiad



* Стипендии не суммируются

IDAO 2021

ФКН совместно с Yandex в четвертый раз провел международную олимпиаду по анализу данных

Задачи предоставлены LAMBDA и ГК «Открытие»

Онлайн раунд

648

команд

66

стран

Финал

32

команды

15

стран



Клуб хакатонщиков

Core Team состоит из студентов ФКН — опытных участников хакатонов и экспертов-волонтеров

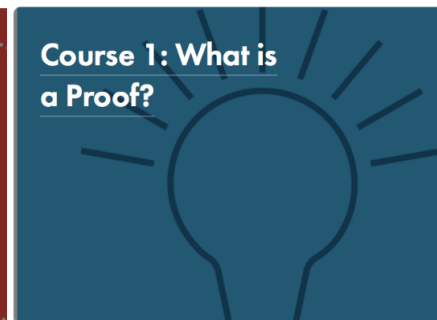
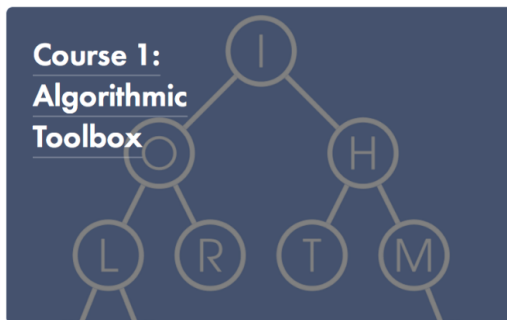
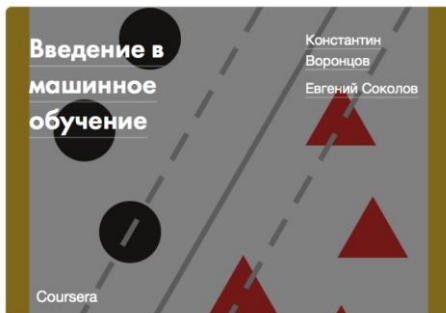
Клуб хакатонщиков поможет вам:

- Е начать участвовать в хакатонах
- Е «прокачать» навыки
- Е найти команду
- Е готовиться к хакатону вместе



Онлайн-курсы

- ▶ Data Structures and Algorithms
- ▶ Introduction to Discrete Mathematics for Computer Science
- ▶ Industrial Machine Learning
- ▶ Machine Learning: From Statistics to Neural Networks
- ▶ Advanced Machine Learning
- ▶ Mathematics for Data Science (на английском и русском языке)
- ▶ Курсы на платформах Coursera и Stepik



Образовательные онлайн-продукты ФКН

Первая в России магистерская программа,
реализованная полностью в онлайн-формате
на платформе Coursera

32 онлайн-курса по четырем блокам

Математика

Программирование

Профессиональный
блок

Проектный
блок

Прием на программу осуществляется два раза в год

ЗИМОЙ

ОСЕНЬЮ



Coursera

Партнер: **Яндекс**

Три трека

- Data Scientist
- Machine Learning Engineer
- Researcher in Data Science

Особенности программы

- Лайв-сессии и вебинары
- Общение в Slack и Zoom
- Задания, оцениваемые преподавателями
- Прикладные проекты

Coursera

Англоязычная специализация «Advanced Machine Learning», созданная Вышкой в партнерстве с Яндексом, получила премию «Outstanding Educator Award» от платформы Coursera. Специализация отмечена в категории «Инновации»



ИТ-лекторий

Лекции от сотрудников ведущих ИТ-компаний

Примеры:

- «Базы данных, как делать НЕ надо», Wildberries
- «Самые громкие киберинциденты последних двух лет», Лаборатория Касперского
- «What are internships really like?», Facebook
- «Использование TensorFlow для анализа языка и "умных" ответов на запросы», Google Research

Проходит онлайн

ИТ-ЛЕКТОРИЙ

**КАК НЕЙРОННЫЕ
СЕТИ РАБОТАЮТ
НА УСТРОЙСТВАХ
ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ**

Алексей Рак, разработчик команды
голосовой активации Алиса
7 октября, 18:10

A portrait of Alexey Rak, a young man with reddish-brown hair, wearing a white t-shirt, looking directly at the camera. The background is slightly blurred, showing what appears to be a window or a doorway.

Майская смена в «Сириусе»

Совместный проект факультета компьютерных наук
и факультета математики НИУ ВШЭ

Образовательная программа включает в себя лекции,
семинары, практические мастер-классы, лекции учёных
и представителей IT-компаний



Летняя школа по разработке мобильных приложений

6 — 26 июля 2020 (VII школа)

Направления: Microsoft Student Partners,
разработка приложений для iOS и Android,
создание мобильных игр на Unity и Unreal Engine 4

19 июля — 6 августа 2021 (VIII школа)

Направления: разработка приложений для iOS и
Android, Kotlin, UI/UX-разработка



Проект «Я – айтишник»

Рассказы студентов Вышки школьникам
Москвы о компьютерных науках,
программировании, стажировках
в ИТ-компаниях, научных работах и проектах



Летняя школа по компьютерным наукам

Существует с 2016 года

13 – 26 июля 2020

Проводилась в дистанционном формате

27 июля – 9 августа 2020

Очная школа для школьников из Липецкой области

24 июля – 7 августа 2021, Елец

- 80 участников
- 7-11 классы
- 24 региона
- Совместно с Центром поддержки одаренных детей «Стратегия»



Проект КоДиМ для школьников

КоДиМ (Компьютеры и Дискретная математика) – новый проект ФКН, нацеленный на работу со школьниками. Занятия онлайн с преподавателем по 2-4 академических часа несколько раз в неделю.

Руководитель: Ольга Максименкова
Интенсивы на каникулах и модульные курсы
15-20 человек в группе

Несколько основных программ:

- Первые игры на Unreal Engine 4
- Графы на C++ для начинающих
- Графы на C++ для продолжающих



Поход ФКН

три маршрута

более 50 км за сутки на
длинном маршруте

70 студентов, а также
сотрудники и преподаватели

Проводники на маршрутах:
Кирилл Головко
Андрей Кончагин
Полина Силина

