

Кружковое движение
Национальной технологической
инициативы

Информационная безопасность

Искусственный интеллект

Космические исследования

Беспилотный транспорт

Электроника

НАВИГАТОР

ПОСТУПЛЕНИЯ

В ВУЗ

2025

ISBN 978-5-908021-33-3

ББК 74
Н15
УДК 378
Н15 Навигатор поступления в вуз. Направления: искусственный интеллект и информационная безопасность, космические исследования, беспилотный транспорт, электроника.
— М.: Ассоциация участников технологических кружков.
2025. — 32 с.

ISBN 978-5-908021-33-3



9 785908 021333 >

ББК 74

© Ассоциация участников
технологических кружков

Москва, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Профессиональная навигация
в сфере технологического образования 4

Искусственный интеллект
и Информационная безопасность 12

Космические исследования и инженерия 20

Беспилотный транспорт
и летательные аппараты 24

Электроника 29

Профессиональная навигация в сфере технологического образования

Выбирая будущую профессию и университет, старшеклассники зачастую ориентируются на знакомые и простые параметры: известность вуза, проходные баллы ЕГЭ, близость кампуса к дому, наличие общежития. Однако такие признаки говорят скорее о репутации или удобстве, чем о содержании будущего обучения и возможностях профессионального развития. При этом именно содержание — глубина научной школы, современные лаборатории, сильные исследовательские команды — определяют, сумеет ли студент освоить востребованную технологическую профессию и стать конкурентоспособным специалистом. Многие действительно сильные академические программы, особенно по направлениям Национальной технологической инициативой (НТИ), оказываются «за кадром» привычного выбора.

Большинство школьников выбирают специальность, едва представляя, чем реально занимаются специалисты этой сферы. Даже выбрав направление, подростку зачастую сложно понять:

- какие компетенции потребуются для обучения по выбранной специальности;
- какие лаборатории и научные группы университета можно выбрать;
- какие профессии и карьерные перспективы доступны выпускникам выбранного направления;
- как построить собственную образовательную и профессиональную траекторию.

Недостаток профориентации и профнавигации приводит к тому, что выпускники вузов, уже получив диплом, не видят себя в этой профессии или не знают, как применить полученные знания.

На пути школьников, стремящихся стать инженерами или программистами, встречается большое количество возможностей: конкурсов, олимпиад, онлайн-курсов и других образовательных активностей. Возникают вопросы, как не заблудиться в обилии информации и выбрать именно то, что подходит конкретному учащемуся? Какие инструменты профориентации и профнавигации можно использовать подростку, желающему развиваться в технологической сфере? Чтобы повысить шансы на успешный выбор ребенком технологического направления в качестве траектории своего будущего образования, надо обратить внимание на выбор школы, университетской программы для школьников и сферы дополнительного образования.

Выбор школы с сильной физико-математической, информационной или инженерной подготовкой. Качество преподавания в школе зависит как от организационных, так и содержательных аспектов:

1

Достаточное количество преподавателей и помещений для обучения детей в одну, первую смену.

2

Своевременное повышение квалификации и подготовка учителей к решению задач на олимпиадном уровне: по математике, информатике, физике, химии.

3

Отвечающее времени оборудование для преподавания школьных дисциплин.

4

Мероприятия профессиональной ориентации и навигации, поддерживаемые школой, помогающие детям познакомиться с разными профессиями и тем, какое содержание стоит за профессиональным развитием в разных сферах.

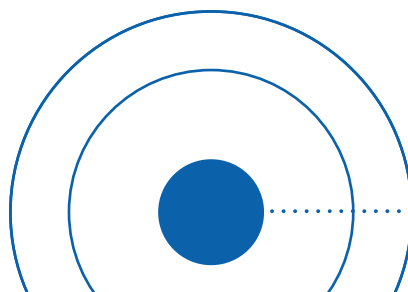
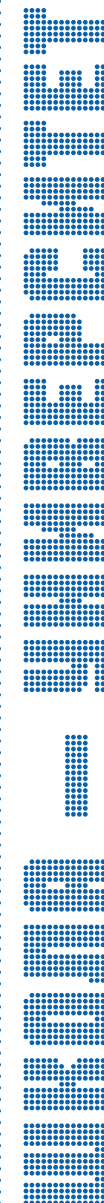
5

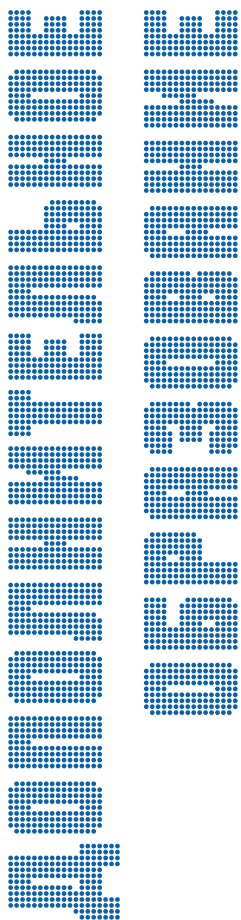
Сотрудничество школ с техническими вузами / создание программ специальной подготовки для будущих специалистов технологической сферы.



Школьный уровень является необходимым, но недостаточным. В школе ребенок может понять, какие предметы ему даются легче, может увлечься предметом. Если школа сотрудничает с вузом, учащиеся могут заранее узнать о потенциально интересных программах подготовки, о том, какие в вузе есть факультеты / департаменты, какова специфика обучения в этом учебном заведении. Однако разобраться в направлениях научных исследований, которые проводит университет, возможно при условии, что кроме подготовки к экзаменам будет внедрена содержательная программа вовлечения школьников в науку. Это может быть проектная деятельность при кураторстве вуза, проведение Дней науки, создание научного сообщества в школе и т.п.

Сотрудничество школы и университета – только один из вариантов, как может быть достигнута большая связность школы и будущей профессиональной жизни. Для формирования устойчивой приверженности той или иной профессиональной сфере необходимы инструменты дополнительного образования, существующего рядом со школьной жизнью, но не регламентированного ею.



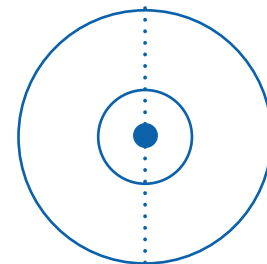


Дополнительное образование в разных его формах обладает рядом особенностей, задающих абсолютно другой уклад развития ребенка. Дополнительное образование может справляться с задачей, которая чаще всего остается «за скобками» при освоении школьных предметов: формирование специального типа мышления, которое необходимо для овладения тем или иным типом деятельности: спортивное программирование, робототехнические состязания, проектирование электронных плат и т.д. А также – отработка навыка, нужного для освоения той или иной специальной деятельности.

При достаточном финансировании и желании педагога кружок дополнительного образования может осуществлять функцию постоянного полигона для научных испытаний, получить статус фаблаба, вовлекать в проектную деятельность профильных специалистов из вузов или предприятий региона. Кружки дополнительного образования могут стать оплотом проектной деятельности, готовить учащихся к олимпиадам и конкурсам, выходить в профессиональное сообщество с первыми профессиональными достижениями. Примерами таких кружков являются площадки подготовки к [Национальной технологической олимпиаде](#) и кружки [Национальной киберфизической платформы «Берлога»](#).

Участие в дополнительном образовании помогает в формировании устойчивого интереса у ребенка к технологической сфере и часто выполняет функции социального лифта для школьника. Кружки являются основой для формирования интереса к инженерии или программированию и самой удобной входной точкой для детей в младшей и средней школе. Активная подготовка будущих инженерных кадров проходит в технопарках и в федеральных или региональных центрах, направленных на подготовку школьников к участию в олимпиадном движении. Яркими примерами являются подмосковный образовательный центр [«Взлет»](#), центр [«Новое поколение»](#), смены в центре [«Сириус»](#).

Для старшего школьного возраста востребованы онлайн-курсы, которые создаются для передачи содержания профессионального функционала и освоения определенных навыков. Примерами ресурсов с онлайн-курсами являются платформы [Stepik](#), [Лекториум](#), [OpenEdu](#), образовательные курсы центра [Сириус](#), [Академия искусственного интеллекта для школьников](#), [Школа анализа данных](#).



В мире технологического образования достаточно большое количество конкурсов и олимпиад, предоставляющих разные типы поощрений: от получения баллов для поступления в вуз без вступительных экзаменов до денежных призов, грамот и наград от правительства. Инженерные соревнования передают культуру решения задач от специалистов в области к школьникам и абитуриентам. К такому типу конкурсов относятся [Национальная технологическая олимпиада](#), [Высший пилотаж](#), [Старт в инновации](#), [Большие вызовы](#), [Шустрик](#) и многие другие конкурсы.

С 2022 года Кружковое движение НТИ ведет работу по профессиональной навигации школьников в технологических сферах.

В рамках работы [профнавигационного центра](#) проведены исследования программ вузов.

Благодаря [Всероссийскому конкурсу кружков](#) проходит отбор и масштабирование лучших практик технологических кружков.

Запущена [Карта кружков](#), которая позволяет школьникам из разных регионов России выбрать технологический кружок для занятий по интересующему направлению.

Создан [календарь технологических мероприятий](#) на цифровой платформе «Талант».

В рамках [Национальной технологической олимпиады](#) и [Национальной киберфизической платформы «Берлога»](#) ведется сотрудничество с вузами и технологическими компаниями.

Навигатор поступления в вуз — это сборник актуальных, проверенных и значимых для абитуриентов сведений о технологических образовательных программах России.

В сборнике представлены программы, которые обладают собственной научной деятельностью и реальными результатами — публикациями, патентами, инженерными разработками. В рамках этих программ студенты получают возможность включиться в работу научных групп и разрабатывать технологические проекты по наиболее актуальным тематикам.

Направления

Информационная безопасность · Искусственный интеллект · Космические исследования · Беспилотный транспорт · Электроника

Для каждой программы указаны:

- Вуз и подразделение, реализующие направление.
- Ведущие тематические области.
- Особенности исследования или обучения — лаборатории, инфраструктура, проекты.

Перечни вузов составлены в алфавитном порядке, не являются рейтингом и не исключают наличие других достойных программ.

Представленные образовательные программы рекомендованы экспертами Кружкового движения НТИ.

Искусственный интеллект и Информационная безопасность

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (ДВФУ)

Институт математики и компьютерных технологий
https://www.dvfu.ru/institute_of_mathematics_and_computer_technologies/

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ» (НИУ ВШЭ)

Московский институт электроники и математики им. А. Н. Тихонова
<https://miem.hse.ru/>
Факультет компьютерных наук
cs.hse.ru

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИФИ» (НИЯУ МИФИ)

Институт информационной безопасности
Институт интеллектуальных кибернетических систем
<https://goit.mephi.ru/>
кафедра № 42 «Криптология и кибербезопасность»
<https://kaf42.mephi.ru/>

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н. Э. БАУМАНА (МГТУ ИМ. Н. Э. БАУМАНА)

Кафедра ИУ8 «Информационная безопасность»
<https://iu8.bmstu.ru/>

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА (МГУ)

Механико-математический факультет
math.msu.ru
Факультет вычислительной математики и кибернетики (ВМК)
cs.msu.ru

МОСКОВСКИЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (МФТИ)

Факультет инноваций и высоких технологий (ФИВТ)
<https://mipt.ru/education/departments/fivt.php>
Физтех-школа радиотехники и компьютерных технологий (ФРКТ)
фркт.рф
Физтех-школа прикладной математики и информатики (ФПМИ)
<https://mipt.ru/education/schools/fpmi>

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «ЛЭТИ» ИМ. В. И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА) (СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)

Факультет компьютерных технологий и информатики
<https://etu.ru/ru/fakultety/fkti/>

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (СПбГУ)

Факультет прикладной математики — процессов управления
<https://apmath.spbu.ru/>

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ (УНИВЕРСИТЕТ ИТМО)

Факультет информационных технологий и программирования
https://itmo.ru/ru/viewfaculty/7/fakultet_informacionnyh_tehnologiy_i_programmirovaniya.htm
Факультет безопасности информационных технологий (ФБИТ)
https://itmo.ru/ru/viewfaculty/105/fakultet_bezopasnosti_informacionnyh_tehnologiy.htm

УНИВЕРСИТЕТ ИННОПОЛИС

Программа подготовки «Инженерия информационных систем»
<https://apply.innopolis.university/bachelors/information-systems-engineering/>
Центр информационной безопасности
<https://innopolis.university/center-cybersecurity/>

УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ МИСИС

Институт компьютерных наук
<https://misis.ru/university/struktura-universiteta/instituty/icn/>

ДВФУ

Институт / Факультет / Программы

- Институт математики и компьютерных технологий
- Программа «Искусственный интеллект и анализ данных»



Особенности программы

- Программа бакалавриата и магистратуры, созданная совместно с ПАО «Сбербанк».

Основные тематики

- искусственный интеллект и анализ данных
- глубокое машинное обучение
- математическое и компьютерное моделирование



МГУ

Институт / Факультет / Программы

- Факультет вычислительной математики и кибернетики (ВМК)



Особенности программы

- Отличный уровень обеспечения оборудования в лабораториях факультета.

Основные тематики

Максимально широкий спектр изучаемых IT-дисциплин, в том числе:

- машинное обучение
- искусственный интеллект



Институт / Факультет / Программы

- Механико-математический факультет



Особенности программы

- Первые два года все студенты изучают одинаковую базовую программу с возможностью изучать любые интересные спецкурсы. С третьего курса происходит разделение на кафедры. Математическая база позволяет поступить на специальные магистерские программы по машинному обучению на старших курсах – Школу анализа данных, MADE и пр.

Основные тематики

- прикладная математика
- механика



МИСИС

Институт / Факультет / Программы

- Институт компьютерных наук
- Трек бакалавриата «Интеллектуальный анализ данных в цифровой экономике»



Особенности программы

- Практика в компаниях-партнерах трека: ООО «Цифра», Институт проблем управления РАН, Сколтех, PARMA tech, Huawei, GitFlic, Яндекс, Озон и др.

Основные тематики

- анализ данных
- имитационное моделирование
- интеллектуальный анализ данных
- искусственный интеллект в прикладных задачах управления
- методология построения интеллектуальных платформ



Институт / Факультет / Программы

- Институт компьютерных наук
- Магистерская программа «Искусственный интеллект и машинное обучение»

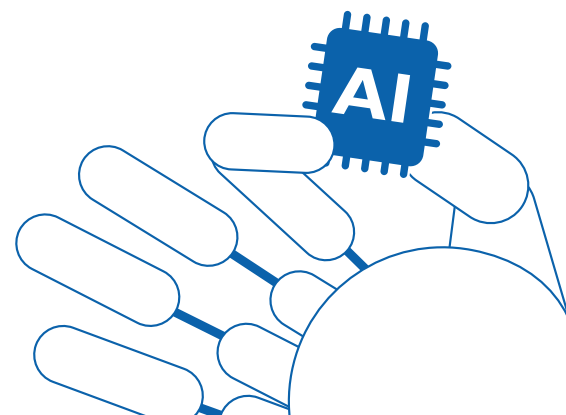


Особенности программы

- Магистерская программа, реализуемая силами ПАО «Сбербанк» под руководством топ-менеджмента Сбербанка. Занятия начинаются не раньше 16:30, поэтому предполагается, что магистрант имеет возможность работать по время обучения и использовать наработки с основного места работы в качестве основы для ВКР.

Основные тематики

- Применение искусственного интеллекта в робототехнике, медицине, микроэлектронике, квантовых вычислениях, распознавании образов, компьютерных играх, FinTech



МФТИ

Институт / Факультет / Программы

- Факультет радиотехники и компьютерных технологий (ФРКТ)
- Программы в Физтех-школе прикладной математики и информатики (ФПМИ)



Основные тематики

- теоретическая криптография и теория кодирования
- машинное обучение для анализа угроз и обнаружения аномалий
- безопасность беспроводных сетей и систем связи
- формальные методы верификации программного обеспечения



Особенности программы

- В число партнеров Физтех-школы входят ведущие научно-исследовательские институты Российской академии наук (ВЦ РАН, ИППИ РАН, ИПМ РАН, ИВМ РАН, ИСА РАН и др.) и крупнейшие ИТ-компании (Яндекс, IC, Сбертех, Яков и партнеры, Тинькофф и др.).

Институт / Факультет / Программы

- Факультет инноваций и высоких технологий (ФИВТ)
- Физтех-школа прикладной математики и информатики (ФПМИ)



Основные тематики

- анализ данных
- распознавание изображений и обработка текста
- когнитивные технологии
- математические методы информатики
- распределенные вычисления



Особенности программы

- Классическая подготовка по физике и математике, усиленная курсами по теории управления, алгебре, логике, метаматематике систем и информационным технологиям.
- С третьего курса бакалавриата начинается подготовка на базовых кафедрах, где помимо дисциплин выбранной специализации каждый студент реализует эскизный инновационный проект, по результатам которого защищает ВКР бакалавра.

НИУ ВШЭ

Институт / Факультет / Программы

- Московский институт электроники и математики им. А. Н. Тихонова (МИЭМ)
- Факультет компьютерных наук (ФКН)



Основные тематики

- безопасность программного обеспечения
- статический и динамический анализ кода
- управление уязвимостями



Особенности программы

- Специализация в области разработки и применения математических моделей и методов для защиты данных в информационных системах различного назначения

Институт / Факультет / Программы

- Московский институт электроники и математики им. А. Н. Тихонова (МИЭМ)
- Факультет компьютерных наук (ФКН)



Основные тематики

- анализ данных и машинное обучение
- хранение и обработка больших данных
- биоинформатика
- программная инженерия и системное программирование



Особенности программы

- Обилие базовых кафедр крупных технологических компаний и научных центров (Яндекс, IC, ГК «Открытие», Тинькофф, Сбербанк, ИСП РАН, ФИЦ РАН, ИППИ РАН)

СПбГЭТУ «ЛЭТИ»

Институт / Факультет / Программы

- Факультет компьютерных технологий и информатики (входит в программу Приоритет-2030)



Основные тематики

- защита информации в системах связи и сетях передачи данных
- криптографические протоколы и их стойкость
- инженерно-техническая защита информации



Особенности программы

- Глубокие традиции в области радиотехники, электросвязи и криптографии. Сотрудничество с концерном «Вега», «Ленинец», «Ростелеком» и другими.

НИЯУ МИФИ

Институт / Факультет / Программы

- Институт интеллектуальных кибернетических систем
- Кафедра № 42 «Криптология и кибербезопасность» научно-образовательного центра «Безопасность интеллектуальных киберфизических систем» (НОЦ БИКС)



Основные тематики

- криптография и стеганография
- защита информации в автоматизированных системах управления критически важных объектов (АСУ ТП)
- техническая защита информации
- анализ защищенности программного обеспечения
- безопасность интернета вещей (IoT) и мобильных систем



Особенности программы

- Углубленное изучение математики, физики и низкоуровневого программирования.
- Проведение ряда проектов, связанных с научно-исследовательскими разработками, внедрением инновационных решений в учебный процесс, разработкой учебных программ, проведением олимпиад и марафонов по информационной безопасности. Предложения по трудоустройству в Росатом в области цифровизации и информационной безопасности.

Университет ИТМО

Институт / Факультет / Программы

- Факультет информационных технологий и программирования
- Исследовательский центр в сфере искусственного интеллекта «Сильный искусственный интеллект в промышленности»



Основные тематики

- искусственный интеллект
- разработка программного обеспечения
- информационная безопасность



Особенности программы

- Адаптивная организационная структура помогает вузу быстро реагировать на тренды и открывать интересные абитуриентам программы подготовки. Проходит множество событий, митапов и конференций внутри университета.

Университет Иннополис

Институт / Факультет / Программы

- Программа подготовки «Инженерия информационных систем»
- Технологический центр «Центр информационной безопасности»



Основные тематики

- веб-безопасность
- пентестинг
- реверс-инжиниринг
- безопасность блокчейн-технологий, смарт-контрактов, криптовалюты
- анализ финансовых мошенничеств
- разработка защищенного программного обеспечения (DevSecOps)



Особенности программы

- Современность и гибкость, акцент на практические навыки. CTF-культура: сильные команды для участия в соревнованиях. Доступ в лаборатории и к мощным вычислительным ресурсам (Иннокиберполигон, Пентест).

Космические исследования и инженерия

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ (МАИ)

Аэрокосмический факультет (Институт №6)

<https://institutes.mai.ru/space/>

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н. Э. БАУМАНА (МГТУ ИМ. Н. Э. БАУМАНА)

Направление «Ракетно-космическая техника»

<https://bmstu.ru/faculty/raketno-kosmiceskaa-tehnika>

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА (МГУ)

Факультет космических исследований

<https://cosmos.msu.ru/>

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ (МИИГАИК)

Факультет геоинформатики и информационной безопасности

https://www.miiigaik.ru/gis_faculty/

РОССИЙСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (РТУ МИРЭА)

Институт информационных технологий

<https://www.mirea.ru/education/the-institutes-and-faculties/institut-informatsionnykh-tekhnologiy/about-the-institute/>

Институт радиоэлектроники и информатики

<https://www.mirea.ru/education/the-institutes-and-faculties/institut-radioelektroniki-i-informatiki/about-the-institute/>

САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА (САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

Институт авиационной и ракетно-космической техники

<https://ssau.ru/info/struct/op/faculties/arkt>

МАИ

Институт / Факультет / Программы

- Институт № 6 «Аэрокосмический»



Основные тематики

- проектирование, производство и эксплуатация перспективных ракетно-космических и биотехнических систем



Особенности программы

- Выпускники разрабатывают конструкции, системы управления и жизнеобеспечения ракет и ракетно-космических комплексов, проектируют стартовые комплексы и наземную обеспечивающую инфраструктуру, решают вопросы экологической безопасности, создают новые комплексы медико-биологического назначения.

МГТУ им. Н.Э. Баумана

Институт / Факультет / Программы

- Факультет «Ракетно-космическая техника»



Основные тематики

- разработка бортовых систем автоматического управления космических аппаратов
- проектирование управляемых баллистических ракет и ракет-носителей, орбитальных станций и спускаемых аппаратов, малоразмерных космических аппаратов
- повышение эффективности эксплуатационных характеристик машиностроительной продукции специального назначения
- производство конструкций из композиционных материалов



Особенности программы

- Факультет создан на базе ПАО «РКК «Энергия» им. С. П. Королева». Студенты получают фундаментальное университетское образование и одновременно полностью погружаются в реальные производственные, инженерные и конструкторские процессы.

Институт / Факультет / Программы

- Факультет космических исследований



Основные тематики

- исследования Луны и планет
- методы и технологии дистанционного зондирования Земли
- космические медико-биологические исследования



Особенности программы

- Учебные курсы часто реализуются в интерактивных форматах.
- Широкий выбор научных тематик – выбор научного руководителя и темы производится не в рамках кафедр на факультете, а в рамках всего МГУ, внешних институтов РАН и компаний космической отрасли.

Особенности программы

- Камерная обстановка на факультете (курс в пределах 50 человек).
- Насыщенная программа, равномерно распределенная по годам обучения. Программа основана на базовых курсах от преподавателей с классических факультетов, и постепенно подводит студентов до космической специфики и необходимых технологий – анализа данных, машинного обучения и т.п.

Институт / Факультет / Программы

- Факультет геоинформатики и информационной безопасности



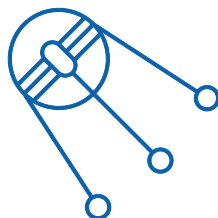
Основные тематики

- Анализ космических снимков и геопространственных данных
- Обеспечение защиты пространственных данных



Особенности программы

- Подготовка специалистов по проектированию и созданию прикладного программного обеспечения и защиты данных. Многие дисциплины связаны с профилем МИИГАиК, позволяя получить предметные знания в области обработки и анализа пространственных данных.



Институт / Факультет / Программы

- Институт информационных технологий
- Институт радиоэлектроники и информатики



Основные тематики

- исследование, проектирование и разработка радиотехнических и инфокоммуникационных систем и устройств
- разработка геоинформационных систем и комплексов
- обработка и анализ пространственных данных
- геоинформационное моделирование



Особенности программы

- Сильная подготовка в сфере радиотехники, геоинформатики и картографии.

Институт / Факультет / Программы

- Институт авиационной и ракетно-космической техники
- Программа «Ракетные комплексы и космонавтика»



Основные тематики

- проектирование, конструирование, производство, эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники



Особенности программы

- Акцент на обучение компьютерным технологиям, средствам математического моделирования и автоматизированного проектирования.
- Возможность трудоустройства в лаборатории и студенческие конструкторские бюро для получения профильного опыта (Космический градиент, RocketLav)



Беспилотный транспорт и летательные аппараты

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МАИ»)

Институт №3 МАИ — Системы управления, информатика и электроэнергетика
<https://institutes.mai.ru/control/>

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н. Э. БАУМАНА (МГТУ ИМ. Н. Э. БАУМАНА)

Центр компетенций беспилотных авиационных систем
https://bmstu.ru/about/centr_kopm_unmanned_aircraft_systems

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ (РУТ МИИТ)

Институт транспортной техники и систем управления
<https://www.mii.ru/depts/23740>

МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Транспортный факультет
<https://mospolytech.ru/fakultety-i-instituty/transportnyj-fakultet/>
Лаборатория «Летающая робототехника»
<https://mospolytech.ru/dovuzovskoe-obrazovanie/laboratoriya-letayushchej-robototekhniki/>

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (СПбГМУ)

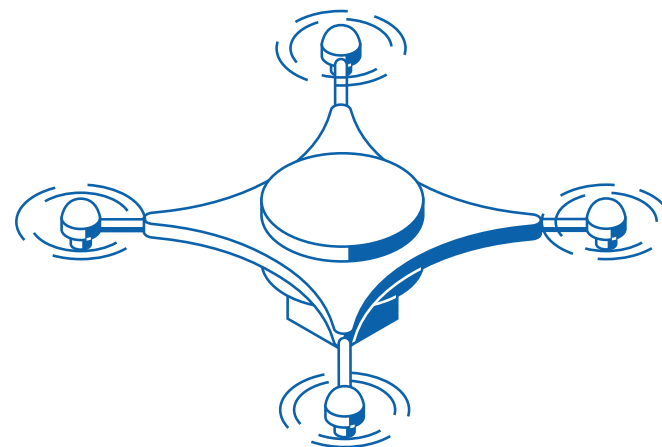
Базовая кафедра «Кораблестроение, корабельное вооружение и морская
робототехника»
<https://www.smtu.ru/ru/viewunit/2311/>

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ (УНИВЕРСИТЕТ ИТМО)

Факультет программной инженерии и компьютерной техники (ПИиКТ)
https://itmo.ru/ru/viewfaculty/104/fakultet_programmnoy_inzhenerii_i_kompyuternoy_tekhniki.htm
Мегафакультет трансляционных информационных технологий (МФ ТИИТ)
https://itmo.ru/ru/viewfaculty/107/megafakultet_translyacionnyh_informacionnyh_tehnologiy.htm

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (ТГУ)

Физико-технический факультет
<https://ftf.tsu.ru/>



Институт / Факультет / Программы

- Институт №3 «Системы управления, информатика и электроэнергетика»



Основные тематики

- алгоритмы навигации и стабилизации БПЛА, включая инерциальные системы, GPS/ГЛОНАСС
- проектирование систем автоматического управления для летательных аппаратов
- компьютерное зрение для распознавания препятствий и посадки
- group control (управление роем БПЛА)



Особенности программы

- Фундаментальные знания в авиационной отрасли, сильная научная школа по системам управления. Тесное сотрудничество с предприятиями Роскосмоса и Объединенной авиастроительной корпорацией (ОАК).

Институт / Факультет / Программы

- Транспортный факультет Лаборатория «Летающая робототехника»



Основные тематики

- конструкция и эксплуатация беспилотных автомобилей
- датчики и сенсорные системы (лидары, радары, камеры)
- техническое обслуживание и диагностика систем БТС
- нормативно-правовая база и безопасность беспилотного транспорта



Особенности программы

- Университет сотрудничает с Яндекс, КамАЗ, ГАЗ и др. Студенты участвуют в реальных проектах, например, разработка компонентов для «Кама-1», и регулярно принимают участие в соревнованиях БПЛА.

Институт / Факультет / Программы

- Институт транспортной техники и систем управления



Основные тематики

- системы технического зрения и навигации для железнодорожного транспорта
- адаптивные системы управления движением поездов
- интеграция беспилотных технологий в существующую инфраструктуру РЖД
- разработка конструкторско-технологических решений и программных продуктов в области электронной навигации и беспилотного судовождения



Особенности программы

- Единственная в России программа такого профиля для железных дорог. Прямая связь с индустрией (ОАО «РЖД») обеспечивает реальные кейсы, практику и трудоустройство.

Институт / Факультет / Программы

- Кораблестроение, корабельное вооружение и морская робототехника



Основные тематики

- проектирование беспилотных надводных и подводных аппаратов
- системы гидроакустической навигации и связи для подводных роботов
- автономные системы управления для морской техники
- манипуляторы и полезная нагрузка для подводных аппаратов



Особенности программы

- Уникальная специализация, один из ведущих вузов в области морской робототехники в России с ориентацией на военно-морской флот и морскую отрасль. Выпускники востребованы в оборонно-промышленном комплексе и нефтегазовой сфере (шельфовые проекты).

Институт / Факультет / Программы

- Факультет программной инженерии и компьютерной техники
- Мегафакультет трансляционных информационных технологий



Основные тематики

- машинное обучение
- компьютерное зрение
- SLAM (одновременная локализация и картографирование)
- разработка алгоритмов для автономного вождения наземных роботов и дронов
- human-robot interaction



Особенности программы

- Подготовка в области программирования и искусственного интеллекта для создания «мозга» беспилотника. Проектный подход и участие студентов в международных соревнованиях (например, RoboCup). Высокие позиции в международных предметных рейтингах по компьютерным наукам.

Электроника

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ» (НИУ ВШЭ)

Московский институт электроники и математики им. А. Н. Тихонова
<https://miem.hse.ru/>

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ» (МИЭТ)

Институт микроприборов и систем управления имени Л. Н. Преснухина (Институт МПСУ) <https://miet.ru/structure/s/2774>

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н. Э. БАУМАНА (МГТУ ИМ. Н. Э. БАУМАНА)

Факультет «Радиоэлектроника и лазерная техника» https://rlm.bmstu.ru/f_rl.html
Факультет «Информатика и системы управления» <https://bmstu.ru/faculty/iu>

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «ЛЭТИ» ИМ. В. И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА) (СПБГЭТУ «ЛЭТИ»)

Электроника и нанoeлектроника
<https://abit.etu.ru/ru/postupayushhim/bakalavriat-i-specialitet/napravleniya-podgotovki/elektronika-i-nanoelektronika>

САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО (СГУ)

Институт физики <https://www.sgu.ru/struktura/physicsinstitute>

ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (ТПУ)

Биотехнические системы и технологии
<https://abiturient.tpu.ru/direction/programs/120304>
Мехатроника и робототехника <https://abiturient.tpu.ru/direction/programs/150306>

МГТУ им. Баумана

Институт / Факультет / Программы

- Факультет «Радиоэлектроника и лазерная техника»
- Кафедра «Радиоэлектронные системы и устройства»



Особенности программы

- Университетская олимпиада для школьников «Шаг в будущее».

Основные тематики

- электроника
- цифровое производство
- программирование
- радиоэлектронные устройства
- микроконтроллеры
- радионавигация



МИЭТ

Институт / Факультет / Программы

- Институт микроприборов и систем управления имени Л. Н. Преснухина



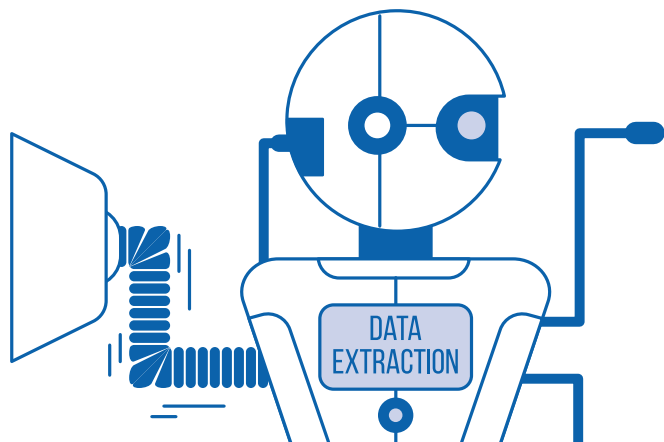
Основные тематики

- электроника
- архитектура процессорных систем
- IT



Особенности программы

- Институт микроприборов и систем управления обучает студентов создавать электронную аппаратуру любой сложности от идеи до серийного образца.
- Получить льготы при поступлении и поближе познакомиться с деятельностью Института можно через онлайн-олимпиаду «РИТМ МИЭТ», а также в рамках Национальной технологической олимпиады (НТО).



НИУ ВШЭ

Институт / Факультет / Программы

- Московский институт электроники и математики им. А.Н. Тихонова
- Департамент компьютерной инженерии
- Учебная лаборатория систем автоматизированного проектирования



Особенности программы

- Познакомиться с деятельностью лаборатории и бакалаврской программы можно на Инженерно-технической школе МИЭМ и в рамках «Инженерных классов в московской школе».
- Один из вариантов поступления без вступительных испытаний – участие в олимпиаде ВШЭ «Высшая проба» по электронике и вычислительной технике.

Основные тематики

- ПЛИС
- робототехника
- микроэлектроника
- искусственная нейронная сеть
- сети на кристалле



СГУ

Институт / Факультет / Программы

- Институт физики
- Кафедра медицинской физики



Особенности программы

- На кафедре проводятся наукоемкие исследования в области медицинской физики и непрерывно идет работа над новыми изобретениями.

Основные тематики

- физико-математические науки
- медицинская физика
- медицинская электроника
- астрономия
- робототехника



СПбГЭТУ «ЛЭТИ»

Институт / Факультет / Программы

- Электроника и нанoeлектроника
- Квантовая и оптическая электроника



Основные тематики

- Лазерная техника
- Разработка оптических приборов



Особенности программы

- Фундаментальная программа в области квантовой оптики и электроники. Хорошая теоретическая база по физике, полупроводниковым приборам.

ТПУ

Институт / Факультет / Программы

- Биотехнические системы и технологии
- Программа «Биомедицинская инженерия»
- Инженерная школа неразрушающего контроля и безопасности



Основные тематики

- Разработка медицинских устройств
- Работа с микроконтроллерами промышленного уровня
- Цифровая обработка сигналов, необходимая для биомедицинских применений



Особенности программы

- Программа на стыке инженерных и медицинских наук. Студенты изучают предметы, необходимые инженеру-приборостроителю. Упор на проектную деятельность, участие в грантовых конкурсах. Поэтапная подготовка разработчиков встраиваемых систем.

Институт / Факультет / Программы

- Мехатроника и робототехника
- Инженерная школа информационных технологий и робототехники



Основные тематики

- Робототехника и мехатроника промышленных производственных предприятий



Особенности программы

- Программа содержит классический набор дисциплин, необходимый инженеру-робототехнику: конструирование, электроприводы и силовая электроника, программируемая электроника, методы машинного зрения и обучения и другие. У студентов остается свобода выбора дополнительных предметов в рамках выбранной специализации.

