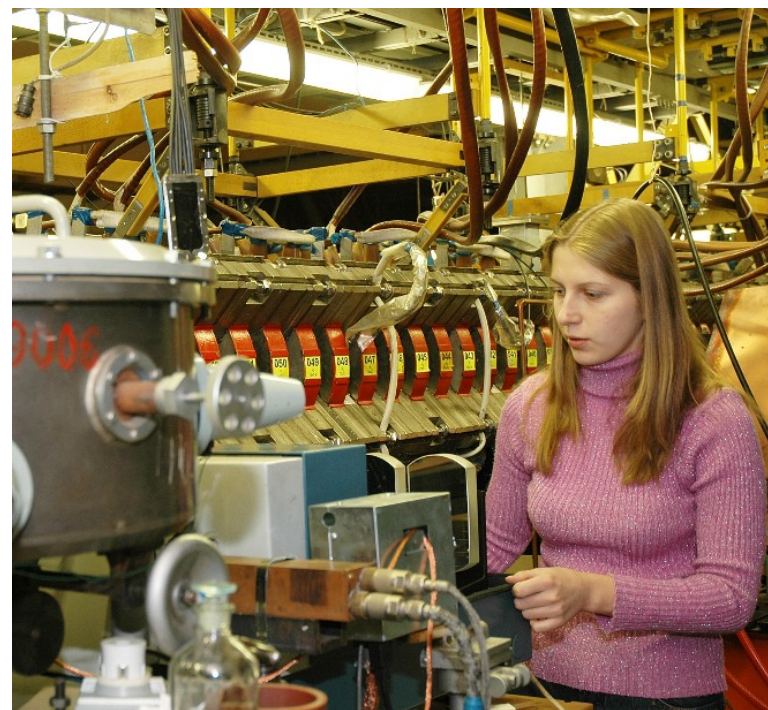


Развитие физико-технического факультета НГТУ 2022 — 2030 гг.

декан Корель И.И.



Структура физико-технического факультета

Кафедры:

Геофизических систем (ГС)	14 место
Лазерных систем (ЛС)	3 место
Оптических информационных технологий (ОИТ)	19 место
Прикладной и теоретической физики (ПиТФ)	28 место
Электрофизических установок и ускорителей (ЭФУиУ)	7 место

Образовательная деятельность

Бакалавриат:

03.03.02 Физика (профиль: "Ядерная физика и ядерные технологии") *средний балл ЕГЭ 2022: 208*

03.03.02 Физика (профиль: "Биофизика и биотехнологии") *новая, с 2023 г.*

12.03.03 Фотоника и оптоинформатика (профиль: "Оптические и квантовые информационные технологии") *средний балл ЕГЭ 2022: 205*

12.03.05 Лазерная техника и лазерные технологии (профиль: "Комплексная защита объектов информатизации") *средний балл ЕГЭ 2022: 204*

16.03.01 Техническая физика (профиль: Интеллектуальные геофизические системы в нефтегазовой индустрии) *средний балл ЕГЭ 2022: 212*

Специалитет:

55.05.03 Кинооператорство (профиль: Телеоператор)

Магистратура:

03.04.02 Физика (профиль: "Экспериментальная физика")

03.04.02 Физика (профиль: "Биофизика и биотехнологии") *новая, с 2023 г.*

12.04.02 Опотехника (профиль: Оптические системы локации, связи и обработки информации)

16.04.01 Техническая физика (профили: Лазерные системы в науке и технике; Интеллектуальные геофизические системы в нефтегазовой индустрии)

11.04.01 Радиотехника (профиль: Радиофизические методы исследований)

Аспирантура:

Физика: «Оптика», «Радиофизика», «Физика пучков заряженных частиц и ускорительная техника»

Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы

Научно-исследовательская деятельность. Основные направления.

- 3D лазерные информационные технологии и системы
- Гибридные оптико-электронные системы обработки информации
- Оптическая спектрометрия. Разработка приборов для атомно-эмиссионного и атомно-абсорбционного анализа
- Оптические информационные технологии в диагностике газовых и конденсированных сред
- Фурье-оптика трёхмерных объектов. Бесконтактные высокоразрешающие оптико-электронные методы измерения геометрических параметров объектов. Системы технического зрения
- Лазерная спектроскопия сверхвысокого разрешения
- Лазеры на свободных электронах. Синхротронное излучение
- Нелинейная лазерная спектроскопия
- Нелинейная оптика, параметрические генераторы света в ИК диапазоне, спектроскопия
- Квантовые компьютеры, в т.ч. на основе нейтральных атомов

Прецизионные фемтосекундные лазерные системы

Разработка, исследование, применение новых регистрирующих сред (в том числе фотополимерных) и фотонных структур на их основе.

Мощные фемтосекундные лазеры

Нелинейная электродинамика наноструктур

Физика плазмы и управляемый термоядерный синтез

Физика ускорителей

Физика элементарных частиц

Вычислительная электродинамика и сейсмика в геологических средах

Электронные системы измерения и управления лазерным излучением

Геофизические исследования в нефтегазовых скважинах

Автоматизированная интерпретация данных геоэлектрики, сейсмики и каротажа скважин

Научно-исследовательская деятельность. Перспективные направления.

- Синхротронные исследования (СКИФ). Рентгеновская оптика.
- Биофизика, медицинская физика, биотехнологии. Биобезопасность и лучевые методы (стерилизация, бор-нейтрон-захватная терапия).
- Квантовые вычисления и квантовая информатика. Квантовая криптография и квантовые протоколы передачи ключей.

Инновации и коммерциализация технологий/разработок
Развитие кадрового потенциала, работа с молодежью
Участие в реализации стратегических проектов развития НГТУ
Международное сотрудничество



Сильные стороны факультета:

- Квалифицированный кадровый состав
- Высокая научная и публикационная активность
- Интеграция образовательных программ и актуальных научных исследований

Слабые стороны факультета:

- Низкая популярность образовательных программ
- Слабая вовлеченность в дела университета
- Малочисленность штатных сотрудников

Планируемые результаты развития

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Годы программного периода			
			2023	2025	2028	2030
1	Объем НИОКР всего	тыс. руб.	25000	40000	56000	74000
	<i>в том числе:</i>					
1.1	- объем НИР (гранты, госзадание)		18000	32000	44000	58000
1.2	- объем НИОКР от реального сектора (предприятий)		5000	8000	12000	16000
2	Объем НИОКР всего на 1 НПР	тыс. руб.	800	1150	1400	1650
3	Объем доходов от РИД (лицензионные договоры)	тыс. руб.	0	100	300	500
4	Доля работников в возрасте до 39 лет	%	30	32	35	37
5	Объем доходов по программам ДПО	тыс. руб.	500	1000	1500	2000
6	Количество индексируемых в базе данных WoS публикаций типов «Article», «Review»	ед.	45	50	55	60
6.1	- в т.ч. Q 1 и 2		23	25	30	35
7	Количество индексируемых в базе данных Scopus публикаций типов «Article», «Review»		45	60	65	70
7.1	- в т.ч. Q 1 и 2		23	27	33	37

